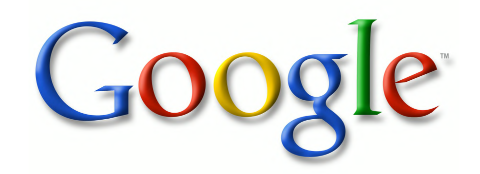
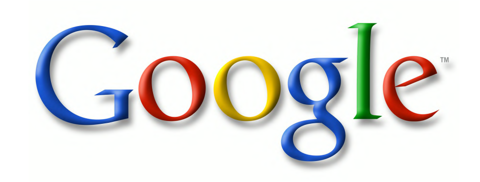
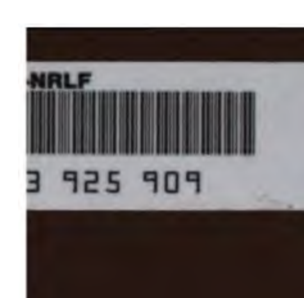
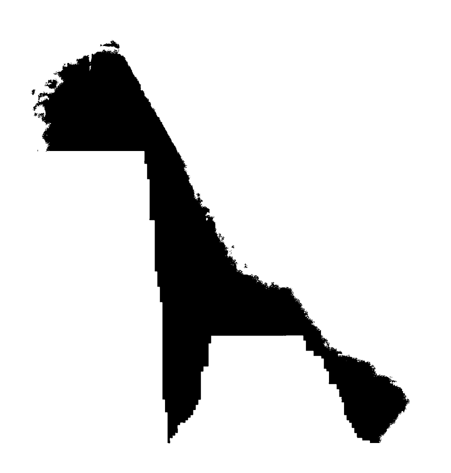








# ÉTUDES CRITIQUES

Brown buckram

Cat. for Earth Sci. Lib.

SUR DES

# BRACHIOPODES NOUVEAUX

## OU PEU CONNUS

PAR

M. Eugène EUDES-DESLONGCHAMPS

PROFESSEUR DE GÉOLOGIE A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE CAEN, ETC.

1er VOLUME

CAEN, Henri DELESQUES, imp.-libr., rue Froide, 2 et 4.

PARIS, SAVY, lib.-éditeur, boulevard St-Germain, 77.

BERLIN, FRIEDLANDER et SOHN, libraires-éditeurs, N. W. Carlstrasse, 11.

1862 — 1886

# ÉTUDES CRITIQUES

Brown buckram

SUR DES



# BRACHIOPODES NOUVEAUX

## OU PEU CONNUS

PAR

**M. Eugène EUDES-DESLONGCHAMPS**

PROFESSEUR DE GÉOLOGIE A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE CAEN, ETC.

---

1er VOLUME

---

**CAEN,** Henri DELESQUES, imp.-libr., rue Froide, 2 et 4.

**PARIS,** SAVY, lib.-éditeur, boulevard St-Germain, 77.

**BERLIN,** FRIEDLANDER et SOHN, libraires-éditeurs, N. W. Carlstrasse, 11.

—

1862 — 1886

# ÉTUDES CRITIQUES

Brown buckram

SUR DES



# BRACHIOPODES NOUVEAUX

## OU PEU CONNUS

PAR

M. Eugène EUDES-DESLONGCHAMPS

PROFESSEUR DE GÉOLOGIE A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE CAEN, ETC.

---

1<sup></sup>er VOLUME

---

**CAEN,** Henri DELESQUES, imp.-libr., rue Froide, 2 et 4.

**PARIS,** SAVY, lib.-éditeur, boulevard St-Germain, 77.

**BERLIN,** FRIEDLANDER et SOHN, libraires-éditeurs, N. W. Carlstrasse, 11.

---

1862 — 1886

# ÉTUDES CRITIQUES

SUR DES

# BRACHIOPODES NOUVEAUX

# ÉTUDES CRITIQUES

SUR DES

# BRACHIOPODES NOUVEAUX

## OU PEU CONNUS

PAR

**M. Eugène EUDES-DESLONGCHAMPS**

PROFESSEUR DE GÉOLOGIE A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE CAEN, ETC.

---

1er VOLUME

---

**CAEN,** HENRI DELESQUES, imp.-libr., rue Froide, 2 et 4.

**PARIS,** SAVY, lib.-éditeur, boulevard St-Germain, 77.

**BERLIN,** FRIEDLANDER et SOHN, libraires-éditeurs, N. W. Carlstrasse, 11.

---

1862 — 1886

## CE VOLUME COMPREND LES ARTICLES SUIVANTS:

Pages.

Date de publication, 10 mai 1862.



---

Date de publication, juin 1863.



---

Date de publication, novembre 1884.

---

Date de publication, juillet 1886.

# ÉTUDES CRITIQUES

SUR

# DES BRACHIOPODES NOUVEAUX

OU PEU CONNUS.

## AVERTISSEMENT.

Chargé, par le Comité de la *Paléontologie française*, de la partie des Brachiopodes dans les *Suites à d'Orbigny*, j'ai dû faire appel à tous les géologues et paléontologistes français. Cet appel a été entendu : de tous côtés, on y a répondu avec un empressement et une bienveillance extrêmes, et j'ai pu rassembler déjà un nombre immense de matériaux, comprenant la presque totalité des espèces jurassiques françaises.

Mais, si cette richesse permet d'arriver à plus d'exactitude et de précision, elle entraîne aussi, pour la publication, un temps beaucoup plus considérable : il faudra trois années au moins pour terminer la seule partie jurassique dont la première livraison vient de paraître.

Cependant, je reçois de tous côtés des espèces des plus intéressantes, soit pour ce travail même, soit comme termes de comparaison : il serait donc fâcheux de retarder la publication des plus importants de ces matériaux ; aussi me suis-je

décidé à faire paraître une série de fascicules, dans lesquels je décrirai les espèces nouvelles les plus remarquables qui me tomberont sous la main ; j'en profiterai aussi pour rectifier et compléter l'étude d'espèces déjà connues, pour lesquelles il reste encore beaucoup d'incertitude, et c'est malheureusement le cas de la plupart. Ces formes, si variables, passent les unes aux autres par des degrés si insensibles, qu'on est vraiment en droit de se demander si L'ESPÈCE EXISTE EN RÉALITÉ DANS LA NATURE. Hâtons-nous d'ajouter, toutefois, que chaque grande formation géologique possède des formes, espèces ou non, peu importe, mais en tous cas des identités assez caractérisées pour être reconnues aisément et permettre aux géologues d'avoir sous la main de bons guides pour la reconnaissance des terrains et même de simples couches.

C'est donc avec l'espoir que ces études critiques seront reçues avec bienveillance, que j'adresse un nouvel appel à tous les géologues et paléontologistes, les priant de m'adresser soit des échantillons, soit des notes de rectification ou de description d'espèces nouvelles, remarquables par leurs caractères propres ou par leurs stations géologiques.

Chaque fascicule comprendra quatre planches format in-8°. et le texte correspondant.

Paris, le 10 mai 1862.

E. EUDES-DESLONGCHAMPS.

## I. ESPÈCES DU LIAS.

### 1°. THECIDEA COMPLANATA, *nov. sp.*

Dimensions : long., 5 millim. ; larg., 8 millim.

DIAGN. *Coquille ovalaire, beaucoup plus large que longue, très-déprimée, attachée aux corps sous-marins par la plus grande partie de sa grande valve.* Aréa *large et mal définie. Grande valve offrant vers le bord frontal un biseau très-étroit, en forme de bourrelet marginal. A l'intérieur, se voient* 5 *ou* 7 *bourrelets longitudinaux mal définis, correspondant aux divisions de l'appareil brachial. Petite valve entièrement plane on légèrement concave, suivant à peu près la direction de l'*aréa *de la valve adhérente. A l'intérieur, appareil brachial formé d'un nombre variable de lames, généralement* 5 *ou* 7, *très-peu saillantes, assez larges, offrant un petit rebord élevé. Biseau à peu près nul. Appareil palléal à peine indiqué, formé de granulations qui suivent les sinuosités de l'appareil brachial.*

*Hab.* Lias moyen, dans les poches à gastéropodes. Bretteville-sur-Laize, May, etc. (Calvados). R.

*Obs.* Cette espèce, voisine des *Th. mayalis* et *submayalis*, s'en distingue au premier coup-d'œil par ses valves aplaties, par le peu d'étendue du biseau frontal, et surtout le peu de relief des digitations de l'appareil brachial ; elle est beaucoup plus rare que les deux autres espèces, et se rencontre à un niveau inférieur. Je profiterai de cette occasion pour donner la liste des espèces jusqu'ici recueillies dans le lias moyen.

| | |
|---|---|
| Appareil brachial formé de digitations au nombre de 3, 5 ou davantage. | *Thecidea mayalis* (E. Desl.). |
| | — *sub-mayalis* (Id.). |
| | — *complanata* (Id.). |

| | |
|---|---|
| Appareil brachial formé d'une seule digitation. | *Thecidea* *Perrieri* (E. Desl.). |
| | — *rustica* (Moore). |
| | — *Moorei* (Dav.). |
| | — *sinuata* (E. Desl.). |
| | — *biloba* (Id.). |
| | — *Leptænoïdes* (Id.). |
| | — *Bouchardi* (Dav.). |
| | — *Deslongchampsii*(Id.) |
| | — *Buvignieri* (E. Desl.). |
| | — *Konincki* (Id.). |

Pl. I., fig. 1. *Thecidea complanata.* Grande valve grossie.
— fig. 2. — Intérieur de la petite valve grossie.

2°. SPIRIFERINA RUPESTRIS, *nov. sp.*

Dimensions : longueur, 35 millim. ; largeur, 38 millim. ; épaisseur, 26 millim. ; élévation du crochet de la grande valve, 16 millim. ; hauteur de la petite valve, 7 millim.

DIAG. *Coquille très-inéquivalve, à crochet très-élevé, divisée en trois portions par un sinus assez profond et un bourrelet médian correspondant, simple et non marqué de plis. Parties latérales ornées d'un nombre variable de plis,* (10 *à* 16 *environ*), *quelquefois effacés, d'autant plus prononcés que la coquille est plus adulte. Grande valve très-élevée, à crochet très-grand, droit ou très-peu recourbé. Aréa très-grande, plane ou à peine concave. Deltidium inconnu. Petite valve assez bombée.*

Couleur : *rouge-brun violacé.*

Ornements caducs extérieurs. — *Épines tubuleuses, très-nombreuses, libres entr'elles seulement à leur base, et se soudant ensuite de façon à former, tout autour de la coquille, des parties squammeuses analogues à celles de certains Spirigera et Atrypa* (fig. 5 et 7.).

**Intérieur.** — *Septums de la grande valve n'ayant rien de particulier. Appareil brachial formé d'un grand nombre de tours de spire offrant deux masses symétriques qui se redressent brusquement, remontent dans l'intérieur du crochet où elles s'élargissent, et se terminent en deux masses arrondies dont l'axe s'infléchit plus ou moins vers l'extérieur* (fig. 4).

*Obs.* Cette espèce ressemble au *Spiriferina pinguis* (Ziet.) par l'ornementation de ses valves, mais là se bornent les analogies ; en effet, cette dernière a un crochet court et très-recourbé qui contraste, au premier coup-d'œil, avec le bec presque droit, l'aréa grande et plane de notre *Spir. rupestris* qu'on ne pourrait guère comparer, sous ce rapport, qu'au *Spirif. ascendens* (Desl.). Le *Spir. rupestris* se distingue de tous les autres par deux caractères malheureusement difficiles à constater : 1°. par les ornements caducs de la surface ; 2°. par la forme de son appareil brachial.

Les épines, dont les cicatrices seules subsistent sur la grande majorité des échantillons, se soudent entr'elles presque à leur naissance, de façon à former tout autour de la coquille des expansions lamelleuses semblables à celles qu'on voit, par exemple, dans les *Atrypa reticularis*, *aspera*, *spinosa*, les *Spirigera lamellosa*, *Royssii*, *pectinifera*, etc. (1) (V. pl. I,

(1) Il faut tenir grand compte de ces ornements pour la délimitation des espèces, car il arrive souvent que sur deux formes paraissant identiques, si on ne s'en tient qu'aux caractères habituels, il existe, en réalité, des différences très-grandes dans les ornements caducs de leur surface, ce qui donne un aspect tout différent. Prenons, par exemple, les *Atrypa reticularis* et *A. spinosa*, deux espèces dévoniennes qui paraissent bien voisines : on serait tenté de les regarder comme une seule et même, si on ne prenait comme contrôle que les échantillons tels quels des collections d'amateurs. Voyez ces mêmes coquilles

fig. 5, 6, 7). La figure 6 nous montre, grossie, une portion de la surface de la coquille privée de ses expansions foliacées. Sur la portion supérieure de la fig. 7, les pointes sont brisées tout près de leur base et, en-dessous, commencent à se souder entr'elles. La fig. 5 représente la petite valve grossie à deux diamètres et montrant à son pourtour les expansions foliacées intactes.

La forme de l'appareil brachial est non moins caractéristique : les spires, au lieu de se porter latéralement, comme dans le *Spiriferina rostrata*, se redressent et s'enfoncent sous le crochet vers le tiers de leur parcours ; elles s'évasent ensuite, s'élargissent en formant une masse arrondie et enfin s'infléchissent vers l'intérieur, tandis que dans les *Sp. pinguis* et *Hartmanni*, l'inflexion se fait en sens contraire, vers l'intérieur du crochet. Tous ces caractères nous montrent donc une espèce distincte dont les conditions d'existence étaient, de plus, différentes de celles des autres espèces habituelles, puisque je n'ai jamais vu le *Sp. rupestris* que dans les localités telles que May, Fontaine-Étoupefour, Bretteville-sur-Laize, Maltot, etc. (Calvados), Précigné (Sarthe), où le lias moyen a été déposé sur un récif plus ou moins éloigné du rivage ; d'où vient le nom de *ru-*

en état parfait de conservation, dans la magnifique série de Brachiopodes du Boulonais, rassemblée par M. Bouchard-Chanteraux : là, on voit à nu ces expansions si délicates et malheureusement si difficiles à mettre en évidence : l'une, l'*A. reticularis*, est entourée de feuillets larges et membraneux, disposés en étages réguliers suivant les lignes d'accroissement ; l'*A. spinosa*, au contraire, nous offre des expansions très-courtes qui bientôt se frangent, s'atténuent et se terminent par de longues pointes donnant à la coquille l'aspect d'un porc-épic en colère. Dans le *Spirigera pectinifera*, c'est une autre modification encore : on voit d'abord des pointes ou plutôt des baguettes qui s'aplatissent en forme de pelle à leurs extrémités, puis s'anastomosent et finissent par former une membrane unique.

*pestris* que j'ai donné à cette espèce nouvelle. Elle accompagne d'autres *Spiriferina* dont l'habitat paraissait être assujetti aux mêmes conditions, telles que les *Sp. ascendens*, *oxygona*, *Tessoni*, *Davidsoni*, *Deslongchampsii*. Je profiterai de cette circonstance pour annoncer que cette dernière espèce, jusqu'ici spéciale à la Normandie, vient d'être signalée en Angleterre par M. Moore, dans les environs de Bath et dans une station identique, puisque le lias moyen est, dans cette localité, déposé dans les anfractuosités de roches très-dures, constituées par des calcaires siliceux de la période carbonifère.

*Hab.* Lias moyen de May, Bretteville-sur-Laize, Maltot, Fontaine-Étoupefour, etc. (Calvados), où il est assez rare.

Pl. 1, fig. 3, *a*, *b*. *Spiriferina rupestris* (E. Desl.). Grandeur nat.
— 4. — Coquille brisée sur les parties latérales, pour montrer l'appareil brachial et ses rapports avec les deux valves.
— 5. — Petite valve grossie deux fois, offrant à son pourtour les expansions foliacées de ses épines.
— 6. — Portion grossie du test montrant les cicatrices des épines.
— 7. — Portion grossie montrant la naissance, la disposition des épines, leur base libre et leurs extrémités se soudant en expansions foliacées.

### 3°. ESPÈCES GÉNÉRALEMENT CONFONDUES SOUS LE NOM DE SPIRIFERINA ROSTRATA.

Parmi les nombreux fossiles caractéristiques invoqués le plus habituellement par les géologues pour préciser les niveaux inférieurs de la grande série jurassique, se placent en première ligne les diverses espèces du genre *Spiriferina* ; en

effet, on n'en voit que peu de représentants dans les strates des périodes antérieures, et son maximum de développement a eu lieu, sans contredit, pendant le dépôt du lias moyen (1). La forme la plus répandue est celle du *Spiriferina rostrata*, décrite par Schlotheim, dès l'année 1822, sous le nom de *Terebratulites rostratus.* On a confondu depuis, avec cette espèce, une grande quantité d'autres voisines ; mais il n'est plus possible de regarder comme une seule et même les *Sp. verrucosa, pinguis, Hartmanni*, etc., que M. Davidson avait rapportés au type de Schlotheim comme simples variétés ; car elles présentent des caractères constants, extérieurs et intérieurs ; les unes occupent une place bien déterminée dans les dépôts liasiques ; les autres, au contraire, se rencontrent à plusieurs niveaux. Je crois donc qu'il ne sera pas sans intérêt de faire ici la revue de ces diverses espèces plus ou moins voisines du *Spirif. rostrata*, dont je figurerai, dans ce pre-

(1) Il est hors de doute que, jusqu'ici, on n'a rencontré aucun exemplaire authentique du genre *Spiriferina* au-dessus des couches du lias moyen ; il est à peu près certain que la couche à *Leptæna* appartient à cette série, et d'ailleurs son épaisseur est si faible qu'on peut stratigraphiquement n'en pas tenir compte. On peut donc regarder le genre *Spiriferina* comme terminant son existence dans les couches si bien caractérisées par les *Ammonites margaritatus* et *spinatus*, les grandes *Gryphæa cymbium*, les *Terebratula cornuta* et *Rhynchonella acuta.* Nulle trace de *spipriferina* n'a été rencontrée soit dans les schistes à *Possidonomya Bronni*, soit dans les couches à *Ammonites radians, bifrons*, etc. Quant aux prétendus *Spiriferina* de l'oolithe inférieure, les exemplaires que j'ai pu voir de mes yeux, sont certainement de jeunes échantillons de ces formes douteuses, que je rapporte aux *Mégerles*, ou aux *Térébratelles*, en un mot à une antre famille. Rappelons ici que, dans la première période de leur existence, tous les brachiopodes se ressemblent et ont plus ou moins la forme de spirifères. Voir ma *Note sur le développement du deltidium chez les brachiopodes articulés*, t. XIX du *Bulletin* de la Société géologique de France, p. 409, séance du 13 janvier 1862.

mier fascicule, les plus généralement répandues. Je suis, d'ailleurs, d'accord en ce point avec M. Davidson lui-même, qui a reconnu l'opportunité d'y établir plusieurs espèces.

Je ne signalerai pas ici celles des couches de Kössen, décrites par M. Süess, couches répondant au *bone-bed* et à la partie inférieure de l'*infrà-lias*, caractérisée par l'*Avicula contorta* : leur examen critique nécessiterait des types de ces coquilles que je n'ai pas à ma disposition.

Dans le lias inférieur, les espèces du genre *Spiriferina* sont peu nombreuses : nous signalerons les suivantes comme bien authentiques, et dont la détermination est certaine :

1°. *Spiriferina Walcotti*, Sow.
2°. — *rostrata*, Schloth.
3°. — *pinguis*, Ziet.

Auxquelles nous ajouterons les suivantes, des couches de Hierlatz, rapportées au lias inférieur par M. Oppel :

4°. *Spiriferina alpina*, Opp.
5°. — *brevirostris*, id.
6°. — *angulata*, id.

Le lias moyen est le véritable gisement des *Spiriferina*. Nous signalerons les suivantes :

*Spiriferina rostrata*, Schloth.
— *pinguis*, Ziet.
7°. — *verrucosa*, de Buch.
8°. — *Hartmanni*, Zieten.
9°. — *adscendens*, E. Desl.
10°. — *rupestris*, id.
11°. — *Münsteri*, Dav.
12°. — *oxyptera*, Buv.
13°. — *signensis*, id.
14°. — *oxygona*, E.-Desl.

15°. *Spiriferina Tessoni*, Dav.
16°. — *Deslongchampsi*, id.
17°. — *Davidsoni*, Desl.

Nous pouvons y joindre les deux suivantes, appartenant à un sous-genre très-voisin :

18°. *Suessia costata*, E. Desl.
19°. — *imbricata*, id.

Voilà donc dix-neuf espèces que nous considérons comme bien établies. Notre objet n'est pas, ici, de les passer toutes en revue : nous nous bornerons aux n°s. 2, 3, 7, 8, 9, 10. Notons seulement que le *Spirif. lata* de M. Martin nous semble une simple variété du *Sp. Walcotti*. Quant au *Spiriferina microptera*, d'Orb. (*Prodrome*), c'est une espèce dévonienne, et non jurassique, qui n'appartient même pas au genre *Spiriferina* et doit conserver le nom de *Spirifer micropterus* (Goldf.).

## SPIRIFERINA ROSTRATA, *Schl. sp.*

Pl. II, fig. 7, .... 9.

SYN. 1822. *Terebratulites rostratus* (Schloth.). *Nach. zur Petref.*, pl. XVI, fig. 4.
1832. *Spirifer rostrata* (Ziet.). *Die versteinerungen Würt.*, p. 38, fig. 3.
1840. *Delthyris rostratus* (de Buch.). *Class. et descrip. des Delthyris* (*Mém. Soc. géol. de France*. 1re. série, t. IV, pl. X, fig. 24).
1843. — *rostrata* (Quenst.). *Das flocgebirge Würtemb.*, p. 186.
1845. *Spirifer punctatus* (Buckm.). *Geol. of Chelt.*, pl. X, fig. 7.

1847. *Spirifer rostratus* (Dav.). *London. géol. Journal*, vol. I, p. 109, pl. XVIII, fig. 1, 10.

1849. — — (Bronn.). *Index paleont.*, p. 1181.

1851. — — (Dav., *pars.*). *Brit. foss. Brach.* (Pal. Soc.), p. 20 pl. II, *excel.* fig. 1 ... 6, 13 ... 21.

1852. — — (Quenst.). *Handbuch. der Petrefackt.*, p. 483, Atl., pl. XXXVIII, fig. 36-38.

1858. — — (Quenst.). *Der jura*, p. 182, pl. XXII, fig. 25.

Dimensions habituelles : long., 30 à 35 millim.; larg., id.; épaiss., 20 à 25 millim.

DIAG. (1). *Coquille assez grande, avec ou sans sinus et bourrelets médians correspondants. Parties latérales non marquées de plis. Crochet peu épais, très-court et très-recourbé. Aréa étroite occupant généralement le tiers de la largeur de la coquille.*

Ornements caducs extérieurs. — *Epines tubuleuses très-nombreuses, très-fines et très-déliées, ne se réunissant point en franges membraneuses* (fig. 9),

Intérieur. — *Les spires se dirigeant latéralement, sans remonter dans l'intérieur du crochet, offrent une courbure partout régulière* (fig. 8).

*Obs.* C'est cette forme que l'on rencontre le plus fré-

(1) Dans ce travail de révision, nous ne donnerons pas une description complète des espèces; nous nous bornerons à préciser les caractères essentiels; nous ne donnerons aussi qu'une partie de la synonymie, ne prenant ici que ce qu'il y a d'essentiel, et renvoyant, pour plus de détails, à la *Paléontologie française*.

quemment : on la voit dès le lias inférieur dans les assises à Gryphées arquées, où elle est rare; on la retrouve assez nombreuse dans les couches à *Belemnites brevis* et à Gryphées arquées passant aux Cymbiennes; mais c'est surtout dans le lias moyen qu'elle devient très-abondante, particulièrement dans les couches à *Ammonites margaritatus*, où elle présente un grand nombre de variétés. Je l'ai reçue de tous les points de la France, mais je citerai surtout les environs de Caen (Évrecy, Curcy, Landes, etc.); Milhau, dans l'Aveyron; Avallon (Yonne), etc., etc.

Peut-être devrait-on changer le nom de *rostratus* en celui de *Sauvagesi*. En effet, à l'article TÉRÉBRATULES du *Dictionnaire des sciences naturelles*, M. de France a décrit, sous le nom de *Terebratula Sauvagesi*, l'une des espèces de Spirifères des environs de Caen qui lui avait été remise par feu M. Le Sauvage, alors professeur à l'École de médecine de Caen. Il est difficile, d'après la courte description de M. de France, de savoir si c'est à cette espèce ou à l'une des suivantes que l'on doit appliquer le nom de *Sauvagesi* : aussi je pense qu'il vaut mieux conserver le nom de *rostrata*, qui a l'avantage d'être connu de tout le monde. J'ai vu dans la collection de feu M. Le Sauvage les types de M. de France, et je dois dire que ce sont des échantillons du *Spirif. rostrata* les mieux caractérisés.

Pl. II, fig. 7. *Spiriferina rostrata* (Schloth.). Vue de profil, grandeur naturelle.

— 8 — — Petite valve, avec les spires de l'appareil brachial en rapport.

— 9 — — Portion grossie du test montrant la forme des épines.

## SPIRIFERINA HARTMANNI, *Ziet. sp.*

Pl. II, fig. 10, 11.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Syn. 1838. *Spirifer* | *Hartmanni* | (Ziet.). *Die verst. Würtemberg.*, pl. XXXVIII, fig. 1. |
| 1843. *Delthyris* | — | (Quenst.). *Das flözgebirge Würtemb.*, p. 1811. |
| 1849. *Spiriferina* | — | (d'Orb.). *Prodrome*, p. 230, n°. 227. |
| 1851. *Spirifer* | *rostratus* | (Dav. *pars*). *British. foss. brach.*, *excl.*, pl. II, fig. 10 ... 12. |

Dimensions d'un grand échantillon : longueur, 40 millim.; largeur, 60 millim.; hauteur, 39 millim.; hauteur du crochet de la grande valve, 16 millim.

DIAG. *Coquille assez grande, avec ou sans sinus médians correspondants; parties latérales sans plis ou avec des plis très-effacés. Crochet peu épais, grand, peu recourbé ou même presque droit. Aréa très-grande, très-bien délimitée, occupant presque toute la largeur de la coquille.*

Ornements caducs extérieurs. — *Inconnus.*

Intérieur. — *Les spires se portent en haut et remontent dans l'intérieur du crochet, par une courbe continue dont la convexité est vers l'intérieur, la pointe par conséquent infléchie vers les septums* (fig. 11).

*Obs.* Le *Spiriferina Hartmanni* paraît spécial au lias moyen; il est assez répandu dans les couches à *Ammonites Davœi* et *fimbriatus*, dans les mêmes localités que l'espèce précédente; il varie aussi dans des limites très-grandes, et il est quelquefois difficile de distinguer du précédent certaines

variétés dont le crochet est peu élevé; néanmoins il en diffère tellement par la forme de son appareil brachial, qu'on ne peut les considérer comme formant une seule espèce.

Pl. II, fig. 10. *Spiriferina Hartmanni* (Ziet.). Grand échantillon, de grandeur naturelle, vu de profil.
— 11 — — Échantillon dont on a enlevé une partie de la grande valve, pour faire voir la disposition des spires.

SPIRIFERINA RUPESTRIS (*E. Desl.*).

Voir la description complète de cette espèce, p. 251, pl. I, fig. 3, 7.

SPIRIFERINA ASCENDENS (*E. Desl.*).

Syn. 1852. *Spirifer rostratus* (Dav.). *A malformation* (*Annals and mag. of nat. histor.* April 1852, pl. XV, fig. 11.
1858. *Spiriferina ascendens* (E. Desl.). *Bullet. Soc. Linn. de Norm.*, t. III. *Mémoire sur la couche à Leptæna*, p. 165, pl. IV, fig. 7 ... 9.

Dimensions : longueur, 18 millim.; largeur, 19 millim.; hauteur, 28 millim.

Diag. *Coquille presque toujours irrégulière, à sinus et bourrelets mal délimités, sans plis latéraux. Crochet de la grande valve très-grand et très-développé, ce qui donne à l'espèce des dimensions très-grandes en hauteur. Petite valve très-petite eu égard à la grande.*

Ornements caducs extérieurs. — *Inconnus. Devaient être*

*très-nombreux et très-fins, si l'on en juge par les ponctures excessivement nombreuses et rapprochées de la surface.*

Intérieur. — *Septums très-développés. Appareil brachial formé de 2 spires très-longues, pointues à leur extrémité, se redressant à angle droit sur la base et se logeant dans l'intérieur du crochet.*

*Obs.* Par ses formes singulières, cette espèce se distingue nettement de toutes les autres ; son appareil brachial a une disposition toute particulière, le moindre fragment de la coquille est reconnaissable à ses ponctures serrées et très-nombreuses.

*Hab.* Le lias moyen, mais seulement dans le voisinage des récifs. Assez abondant à May et à Fontaine-Étoupefour (Calvados). Pour plus de détails, voir le mémoire sur la couche à *Leptæna*, vol. III du *Bulletin* de la Société Linnéenne de Normandie, où cette espèce est décrite en détail.

SPIRIFERINA PINGUIS, *Ziet. sp.*

Pl. II, fig. 1, 3.

Syn. 1837. *Spirifer* *mesoloba* (Desl.). *M. S. Soc. Linn. de Norm.*
1842. — *pinguis* (Ziet.). *Die verstein. Würtemb.* XXXVIII, fig. 5.
1840. *Delthyris* *tumidus* (de Buch). Classif. et descript. des *Delthyris* (*Mém. Société géol. de France*, 1re série, t. IV, pl. X, fig. 29).
1846. *Spirifer* *chilensis* (d'Orb. in Darw.). *South. America*, p. 267, pl. V, fig. 15, 16.
— — *linguiferoides* (Id.). Id., p. 267, pl. V, fig. 17, 18.

1847. *Spiriferina pinguis* (d'Orb.). *Prodrome*, p. 221, n°. 150, ét. siném.

— — *chilensis* (Id.). Id., n°. 153, id.

— — *linguiferoides* (Id.). Id., n°. 154, id.

— — *ostiolata* (Id.). Id., p. 239, n°. 228, ét. liasien. Non *Delthyris ostiolata* (Ziet.); non *D. ostiolata* (Schloth.).

1850. *Spirifer tumidus* (Coq. et Bayle). *Bulletin Soc. géol. de France*, t. VII, 2°. série, p. 235.

1851. — *rostratus* (Dav., *pars*). *British. fossil. brachiop.* (Pal. Soc.), p. 21, pl. II, fig. 7, 9.

1858. *Spiriferina rostrata*, var. *pinguis* (E.-Desl.). *Bulletin Soc. Linn. de Norm.*, t. III, p. 135.

— *Spirifer tumidus* (Quenst.). *Der jura*, p. 80, pl. IX, fig. 7.

— — *rostratus canaliculatus* (Quenst.). *Der jura*, p. 182, pl. XXII, fig. 24.

Dimensions : longueur, 30 millim. ; largeur, 31 millim. ; hauteur, 26 millim. ; hauteur du crochet de la grande valve, 5 millim.

Diag. *Coquille d'assez grande taille, globuleuse, à contours arrondis, marquée d'un bourrelet arrondi et d'un sinus médian correspondant, plus ou moins profond, à plis latéraux nombreux, arrondis et peu saillants. Crochet de la grande valve très-recourbé. Aréa à courbure concave bien prononcée, occupant presque toute la largeur de la coquille.*

Ornements caducs extérieurs. — *Pointes petites et très-nombreuses, fines et courtes* (fig. 3).

Intérieur.— *Appareil brachial formé de 2 spires longues, redressées à 45° vers le crochet, se terminant en haut en masse globuleuse, dont l'axe s'infléchit vers l'intérieur.*

*Obs.* Le *Spiriferina pinguis* est, avec le *rostrata*, l'espèce

la plus répandue dans le lias : on la rencontre dès les couches à Gryphées arquées ; mais elle est surtout abondante à la partie inférieure du lias moyen, avec la *Ter. numismalis ;* on la trouve encore, quoique plus rarement, dans les couches à *Amm. spinatus* et *margaritatus.* Ses formes globuleuses, ses petits plis latéraux arrondis et son crochet très-recourbé, sont autant de caractères qui font distinguer cette espèce au premier abord ; la forme de son appareil brachial se rapproche de celle du *Sp. rupestris*, mais dans cette dernière l'axe de la spire se porte en dehors ; c'est le contraire de la *Sp. pinguis.* On trouve souvent des échantillons avec le deltidium : tel est l'exemplaire figuré fig. 1 *a.*

*Hab.* Très-abondant partout, surtout dans les couches à *Terebratula numismalis.*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Pl. II, fig. | 1 *a*, *b*. | *Spiriferina* | *pinguis* (Ziet.). | Grand. nat. |
| — | 2 *a*. | — | — | Valves brisées en partie, pour faire voir l'appareil brachial. |
| — | 2. | — | — | Portion grossie du test adhérent à la gangue, pour montrer la disposition des épines. |

SPIRIFERINA VERRUCOSA, *de Buch. sp.*

Pl. II, fig. 4 ... 6.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Syn. | 1831. | *Delthyris* | *verrucosa* | (de Buch.). *Pétrifications remarq.*, pl. VII, fig. 2. |
| | 1838. | *Spirifer* | — | (Ziet.). *Die verst. Würtemb.*, pl. XXXVIII, fig. 2. |
| | 1840. | *Delthyris* | — | (de Buch.). *Classific. et descript. des Delthyris (Mém. Soc. géol. de France*, 1re. série, t. IV, pl. X, fig. 30. |

1843. *Spirifer* *verrucosus* (Quenst.). *Das flözgebirge Würtemb.*, p. 185.

1849. *Spiriferina verrucosa* (d'Orb.). *Prod.*, p. 221, n°. 151.

1851. *Spirifer* *rostratus* (Dav., *pars*). *British. fossil. brach.*, p. 21, pl. III, fig. 1 *a, b, c*.

1852. — *verrucosus* (Quenst.). *Handbuch der petrefak.*, p. 482, tab. 38, fig. 35, 40.

1853. — — (Oppel). *Der mittlere lias schwabens*, pl. IV, fig. 6.

1856. — — (Id.). *Die jura formation*, p. 108, n°. 119.

1858. *Spiriferina* *verrucosa* (E.-Desl.), *Bulletin Soc. Linn. de Normandie*, t. III, p. 135.

— *Spirifer verrucosus lævigatus* (Quenst.). *Der jura*, p. 152, pl. XVIII, fig. 6 et 14.

— — — *plicatus* (Quenst.). *Der jura*, p. 152, pl. XVIII, fig. 15.

Dimensions : longueur, 19 millim. ; largeur, 20 millim. ; hauteur, 16 millim.

DIAG. *Coquille toujours de petite taille ; à grande valve très-élevée ; petite valve presque plane. Rarement sans plis, plus habituellement marquée de quatre à cinq plis latéraux, arrondis et d'un sinus et bourrelet médians larges, arrondis et bien définis. Le bourrelet, divisé souvent sur sa partie médiane par un sillon peu prononcé, comme dans certains spirifères paléozoïques.*

Ornements caducs extérieurs. — *Grosses épines courtes et peu nombreuses, dont les cicatrices forment des tubercules au milieu des perforations du test* (fig. 6 *b.*).

Intérieur. — *Spires offrant un petit nombre de tours formant deux masses coniques latérales qui s'infléchissent légèrement en formant un angle d'environ* 32°.

*Obs.* Par tous ses caractères, cette espèce est très-distincte et M. Davidson lui-même, dans ses derniers travaux, l'a distinguée du *Spir. rostrata.* On la reconnaît très-facilement à sa grande valve bien plus élevée que dans les autres, et surtout aux tubercules de la surface du test, dus à la cicatrice des grosses épines dont il était armé, cicatrices tellement prononcées qu'on les voit à l'aide du plus faible grossissement. Cette coquille était relativement plus épaisse, et il est très-facile, grâce à cette particularité, d'obtenir les trois septums de la grande valve, beaucoup moins fragiles que d'ordinaire. Son deltidium a une forme toute spéciale (Voir pl. II, fig. 6 *a*); il était très-petit et formait, sur les côtés, deux sortes d'ailes très-courtes; en le comparant à celui du *Spiriferina pinguis* (même planche, fig. 1 *a*), on voit combien ils diffèrent dans ces deux espèces, qui paraissent si voisines au premier abord.

Je ne puis passer sous silence un caractère remarquable qu'on observe sur quelques échantillons du *Sp. verrucosa* : quelquefois le bourrelet montre une dépression médiane sur toute sa longueur et dans le sinus de l'autre valve on observe alors un petit bourrelet correspondant. Cette disposition se montre plus développée dans un grand nombre de *Spirifères* des terrains paléozoïques, notamment dans le dévonien, le carbonifère et le permien, par exemple, dans les *Spiriferi Bouchardi* et *undulatus.* Il est curieux de retrouver, sur une des dernières espèces du genre *Spiriferina*, ce caractère revêtu, à une époque bien plus ancienne, par un genre dont les représentants paraissent n'avoir plus existé durant la période liasique.

*Hab.* Le *Spiriferina verrucosa* est assez abondant dans les couches du lias moyen caractérisées par la *Terebratula numismalis.* Je l'ai reçu de tous les points de la France, notamment des environs de Metz, Avallon, Besançon, Salins,

Milhau, etc. Dans la Normandie, il est aussi très-répandu à Vieux-Pont, Évrecy, Curcy, Fontenay-le-Pesnel, etc. (Calvados), à Ste.-Marie-du-Mont (Manche), etc., etc.

Pl. II, fig. 4 *a*, *b*. *Spiriferina verrucosa* (de Buch. *sp.*). Grand. nat.
— 5 Grande valve ouverte montrant, à son intérieur et en rapport, les spires arrachées de la petite valve.
— 6 *a*. Grande valve grossie, vue par devant, pour montrer la forme du trou deltoïde et celle du deltidium.
— 6 *b*. Portion grossie du test, montrant la cicatrice des grosses épines.

4°. RHYNCHONELLA FALLAX, *nov. sp.*

Pl. III, fig. 1 ... 5.

Dimensions : longueur, 15 millim., largeur, 17 millim.; épaisseur, 8 millim.

DIAG. *Coquille d'assez petite taille, généralement plus large que longue, rarement plus longue que large, déprimée, marquée sur les deux valves d'un nombre variable de plis aigus plus ou moins nombreux; divisée en trois lobes par un sinus médian large et fortement marqué. Grande valve peu bombée, montrant deux arêtes vives limitant le sinus médian. Crochet assez fort, assez aigu, très-peu recourbé. Petite valve avec un bourrelet médian correspondant au sinus de la grande valve; ce bourrelet offrant généralement de cinq à sept plis aigus, quelquefois davantage. Dépression très-marquée vers le crochet de la petite valve, donnant à l'ensemble de la coquille une forme comme écrasée.*

Intérieur. — *Rien de particulier à noter.*
Couleur. — *Inconnue.*

*Obs.* Cette espèce se rapproche beaucoup de la *Rhynch. variabilis;* elle en diffère surtout par la dépression de sa petite valve, par ses plis plus nombreux, plus carénés, la forme très-arrêtée du sinus médian de la grande valve, et enfin par sa taille plus petite. Elle éprouve, du reste, comme la *Rhynch. variabilis,* des variations très-grandes : quelquefois elle est tout-à-fait triangulaire; dans d'autres circonstances, les plis du bourrelet médian sont rapprochés en une sorte de faisceau. J'ai figuré seulement trois formes de cette espèce, mais on peut regarder comme typique l'échantillon fig. 1 *a, b, c, d.*

*Hab.* Cette espèce est très-abondante dans le lias moyen, à May et à Bretteville-sur-Laize (Calvados); elle était beaucoup plus rare à Fontaine-Étoupefour. Du reste, je ne l'ai jamais rencontrée que dans le voisinage des récifs de grès silurien.

| | | |
|---|---|---|
| Pl. III, fig. | 1 *a, b, c, d.* | *Rhynchonella fallax* (E.-Desl.). Type, grandeur naturelle. |
| — | 2 *a, b.* | Même échantillon, grossi. |
| — | 3. | Variété longue et renflée, grand. nat. |
| — | 4. | La même, grossie. |
| — | 5. | Grand échantillon offrant un nombre de plis considérable, grand. nat. Forme très-peu répandue. |

### 5°. CRANIA GUMBERTI, *nov. sp.*

Pl. III, fig. 6 ... 10.

Dimensions : longueur, 17 millim.; largeur, 20 millim.; hauteur de la petite valve, 6 millim.

DIAG. *Petite valve ou valve supérieure seule connue, plus large que longue, à peu près carrée, à angles arrondis,*

*très-irrégulière, formant une sorte de pyramide à quatre pans très-surbaissée. Sommet assez aigu, acuminé, situé vers le tiers postérieur de la coquille. Surface fortement squammeuse et imbriquée, et même étagée, dans les échantillons parfaits, divisée d'une façon très-irrégulière par des sillons rayonnants partant du sommet, ce qui forme une surface très-accidentée.*

Intérieur. — *Impressions des muscles adducteurs très-prononcées; les adducteurs antérieurs réniformes, subcentraux; les adducteurs postérieurs très-grands, ovalaires. Impressions vasculaires mal définies. Biseau extérieur peu prononcé, non granulé.*

*Obs.* Cette belle espèce se rencontre dans les couches à Gastéropodes du lias moyen à May (Calvados), où elle est rare.

Pl. 3, fig. 6 *a, b. Crania Gumberti* (E.-D.). Petite valve, vue en-dessus et de profil.
— 7 Échantillon difforme, grandeur naturelle.
— 8 Échantillon en parfait état, montrant les ornements squammeux.
— 9 Le même échantillon, grossi.
— 10 Intérieur grossi du plus grand échantillon connu. Un trait vertical indique ses dimensions.

### 6°. DISCINA BABEANA, *d'Orb. sp.*

Pl. IV, fig. 1 ... 4.

Syn. *Orbiculoidea Babeana* (d'Orb.). *Prodrome,* p. 221, n°. 161.

Dimensions : longueur, 36 millim.; largeur, 36 millim.; hauteur, 17 millim.

Diag. *Coquille subcirculaire, légèrement irrégulière,*

*à test papyracé. Grande valve subconique. Crochet obtus, situé à peu de distance du bord postérieur, assez recourbé. Surface légèrement onduleuse, ornée de très-nombreuses stries circulaires, superficielles et parallèles aux lignes d'accroissement. Petite valve* (1) *plane ou concave, avec une dépression plus ou moins grande correspondant au sommet de la grande valve. Entre cette dépression et le bord postérieur, un trou ovalaire pour le passage du pédoncule d'attache; stries circulaires superficielles très-nombreuses, parallèles aux lignes d'accroissement.*

Couleur. — *Blanc-rosé, un peu violâtre.*

*Obs.* Cette magnifique coquille ressemble beaucoup à la *Discina Townshendi* (Forbes), figurée par M. Davidson dans son grand ouvrage, *British fossil brachiopoda*, pl. I, fig. 2 *a*, *b*. Dans sa description, p. 9, M. Davidson n'est pas certain de son origine, et il suppose qu'elle provenait de couches oxfordiennes; depuis cette époque, mon savant ami a pu s'assurer qu'elle appartenait aux couches les plus inférieures du lias : ce serait donc à peu près la station de la *Discina Babeana*. Quoi qu'il en soit, la *Discina Townshendi* ne paraît pas identique avec la nôtre; en effet, la grande valve est beaucoup plus régulière, les nombreuses stries de la surface n'existent pas, enfin le crochet est beaucoup plus rapproché du bord postérieur et n'offre pas le léger ressaut qu'on observe dans la *Discina Babeana*. Ces différences sont, comme on le voit, bien légères, mais nous devons rappeler ici que

(1) Dans les figures 3 et 4, la petite valve est vue par l'intérieur ; il faut donc, par la pensée, pour se rendre compte de la forme externe, interpréter en creux les reliefs indiqués, le test papyracé offrant à l'intérieur la forme exacte d'une empreinte de la surface extérieure.

les Discines se ressemblent toutes à tel point que les caractères les plus minutieux doivent être employés pour séparer les espèces. M. d'Orbigny avait donné, dans son *Prodrome*, une très-courte description de notre coquille, et l'avait dédiée à M. Babeau, de Langres. Comme elle n'avait pas été figurée, j'ai pensé qu'il était bon de compléter l'étude de cette magnifique coquille, la plus belle que nous possédions de la période jurassique. J'ai figuré ici des exemplaires en parfait état qui m'ont été donnés par M. Babeau lui-même, on peut donc y avoir toute confiance : c'est bien l'espèce décrite dans le *Prodrome*. Je profite de cette occasion pour remercier ici M. Babeau, de la complaisance si aimable avec laquelle il a mis à ma disposition les matériaux de sa riche collection, collationnés avec grand soin, et dont les niveaux géologiques ont été observés avec la plus grande exactitude.

*Hab.* Environs de Langres (Haute-Marne), dans les grès les plus inférieurs de la série de l'infrà-lias, correspondant aux couches à *Avicula contorta*.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Pl. 1 *a*. | *Discina Babeana* | (d'Orb. *sp.*). | Grande valve, de grandeur naturelle |
| 1 *b*. | — | — | Même échantillon, de profil. |
| 2 | — | — | Très-grand échantillon, de profil. |
| 3 *a*. | — | — | Petite valve d'un très-grand échantillon, vue par l'extérieur. |
| 3 *b*. | — | — | La même, vue de profil. |
| 4 *a*, *b*. | — | — | Petite valve d'un autre échantillon, vue aussi par sa face interne, de face et de profil. |

7°. LINGULA METENSIS, *Terq.*

Pl. IV, fig. 5, 6.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Syn. 1850. | *Lingula Metensis* | (Terquem). | Observations sur quelques espèces de Lingules (*Bulletin Soc. géol. de France*, t. VIII, 2e. série, pl. I, fig. 10. |
| 1855. | — | — | *Paléontologie de la Moselle*, p. 15. |

Dimensions : longueur, 10 millim. ; largeur, 8 millim.

Diag. *Coquille très-allongée, subellipsoïde, très-aplatie; crochet formant un angle très-aigu; lignes latérales formant une courbe à très-grand rayon qui se continue avec la ligne frontale par une courbe régulière. Ligne frontale très-arrondie, non échancrée. Test très-mince, lisse et brillant, offrant des lignes d'accroissement très-nombreuses, mais à peine indiquées.*

Couleur. — *Cornée.*

*Obs.* M. Terquem avait déjà décrit cette espèce, ainsi que deux autres, dans le *Bulletin* de la Société géologique de France, et je m'étonne que personne, sauf M. Dewalque, n'ait cité ce travail du bon et vénérable paléontologiste de Metz. En figurant ici de nouveau deux des espèces de M. Terquem, j'ai eu surtout pour but de rappeler ce petit travail consciencieux. La forme de cette espèce et l'ensemble régulier des courbes qui la limitent suffisent pour faire facilement distinguer la *Lingula Metensis* des autres lingules jurassiques.

*Hab.* Suivant M. Terquem « dans la carrière qui domine « le village de la Vallière, près de Metz, où elle caractérise

Dimensions : longueur, 27 millim. ; largeur, 22 milim.

DIAG. (1) *Espèce voisine de la Terebratula globata, mais plus raccourcie, très-large à la région frontale. Plis écartés, très-peu prononcés sur la grande valve, très-forts au contraire sur la petite, formant par leur écartement un sinus profond, le plus souvent marqué de plis accessoires*, 1, 2, 3, 4, *et même quelquefois* 5, *ce qui donne au front un aspect frangé tout particulier. Crochet de la grande valve court et renflé.*

Couleur. — *Rouge foncé.*
Intérieur. — *Inconnu.*

*Obs.* L'écartement des plis frontaux distingue nettement cette espèce de la *Ter. globata* où ces mêmes plis sont, au contraire, très-rapprochés ; elle ressemble beaucoup aussi à la variété *excavata* d'une espèce très-commune dans l'oxfordien inférieur, *Ter. dorsoplicata.* J'ai déjà eu l'occasion de citer, pour cette variété *excavata*, une forme accidentelle où le bord frontal est aussi frangé; mais c'est alors une exception très-rare, tandis que cette disposition est pour ainsi dire typique dans la *Ter. Ferryi.* On distinguera d'ailleurs facilement cette dernière, en ce que les plis accessoires sont très-aigus. C'est donc une bonne et très-belle espèce bien caractérisée dont je dois la connaissance à mon excellent ami, M. de Ferry, géologue ardent et infatigable, au zèle duquel nous devons, en grande partie, la formation du Comité de la *Paléontologie française* : qu'il veuille bien accueillir la dédicace de cette espèce, comme un témoignage d'affection et d'estime pour ses constantes et consciencieuses recherches.

(1) Je transcris ici à peu près textuellement la description que j'avais communiquée à M. de Ferry.

*Hab.* La partie supérieure de l'oolithe inférieure, caractérisée principalement par le *Collyrites ringens.* Cette espèce est très-abondante dans tout l'est de la France, dans la Moselle, la Haute-Marne, l'Yonne, Saône-et-Loire, etc. Par contre, je n'en connais pas un seul échantillon de la partie occidentale du bassin où elle paraît ne pas s'être développée.

Pl. V, fig. 1 *a, b, c. Terebratula Ferryi* (Desl.). Grandeur naturelle. Milly (Saône-et-Loire). Type.
— 2, 3. — — Variétés.
— 4. — — Variété à un seul pli au sinus.

10°. RHYNCHONELLA PARVULA, *E. Desl.*

Pl. V, fig. 5 et 6.

Syn. 1860, *Rhynchonella parvula* (E. Desl.). In Ferry, *Mém. Soc. Linn. de Norm.*, t. XII, Note sur l'étage bajocien des environs de Mâcon, p. 22.

Dimensions : longueur, 12 millim. ; largeur, 14 millim. ; épaisseur, 5 millim.

Diag. *Coquille petite, plus large que longue, déprimée, de forme très-élégante, marquée d'un petit nombre (9 génér*nt*.) de plis carrés, séparés par de larges intervalles, et s'étendant depuis le crochet jusqu'au front. Un lobe médian relevé sur la partie médiane de la petite valve; ce lobe, marqué de 2, 3 ou 4 plis semblables aux autres. Front légèrement ondulé par le sinus médian. Crochet presque droit, assez grand.*

*Obs.* Cette jolie petite espèce se rencontre, quoique assez rare, dans plusieurs localités. M. de Ferry m'en a adressé des échantillons provenant de l'oolithe inférieure de Milly (Saône-et-Loire), où elle habitait au milieu des gros polypiers si

abondants à cette époque dans l'est de la France et particulièrement au milieu des Cladophyllies. Je l'ai également recueillie, avec M. Triger, dans l'oolithe inférieure de Conlies (Sarthe), où elle est assez rare ; elle vient d'être recueillie tout dernièrement, par M. Hébert, dans l'oolithe inférieure d'Argenton (Indre).

Pl. V, fig. 5, *a*, *b*, *c*. *Rhynchonella parvula* (E. Desl.). Échantillon de grand. nat. provenant de l'oolithe inf. de Milly (Saône-et-Loire).
— fig. 6, — — Le même échantillon, grossi.

### 11°. RHYNCHONELLA FRONTALIS, *E. Desl.*

Pl. V, fig. 7, 8.

Dimensions : longueur, 9 millim. ; largeur, 10 millim. ; épaisseur, 8 millim.

DIAG. *Coquille petite, à peu près aussi large que longue, très-globuleuse, lisse sur presque toute la surface de ses valves, marquée sur les régions frontale et latérale d'une étroite bordure de plis anguleux en nombre variable. Un lobe médian ne prenant naissance que vers le quart antérieur de la coquille. Grande valve assez élevée, surtout au milieu, s'abaissant fortement vers le crochet, où elle est marquée d'une sorte de carène longitudinale obtuse. Petite valve offrant vers le crochet une légère dépression longitudinale, correspondant à la partie carénée de la grande valve.*

Couleur. — *Gris plombé.*

*Obs.* La *Rhync. frontalis* ressemble un peu aux *Rhync. Thurmanni*, *oolithica* et surtout *funiculata* ; elle en diffère surtout par sa très-petite taille, sa forme plus globuleuse et

par la dépression de sa petite valve, beaucoup plus marquée. Elle est rare et je ne la connais encore que des départements de la Sarthe et du Calvados. J'en ai recueilli quatre échantillons seulement dans la couche à *Amm. primordialis* : un à Fontenay-le-Marmion, un autre à Clinchamps, les deux derniers à Fontaine-Étoupefour ; mais il est très-probable qu'elle existe dans beaucoup d'autres localités où elle aura, grâce à sa petite taille, échappé aux recherches.

Pl. V, fig. 7. *Rhynchonella frontalis* (E. Desl.). Grandeur naturelle. Échantillon de Clinchamps.
— fig. 8 *a, b, c.* — Le même échantillon, grossi.

### 12°. RHYNCHONELLA QUADRIPLICATA, *Ziet.*

Pl. V, fig. 9, 10.

Je ne décrirai pas ici cette espèce, dont on trouvera la diagnose et la synonymie complètes dans mon Catalogue descriptif des Brachiopodes du système oolithique inférieur de la Normandie, 2e. vol., *Bulletin Soc. Linn. de Normandie*, p. 362 ; ce serait un double emploi inutile. Je l'ai figurée ici comme gisement nouveau ; en effet, l'échantillon représenté fig. 9 *a, b, c,* provient de la mâlière, c'est-à-dire des couches à *Amm. Murchisonæ*, *concavus* et *Tereb. perovalis* de Fontaine-Étoupefour (Calvados). L'échantillon, fig. 10, est d'une couche plus inférieure encore : il provient d'Argueil, dans les environs de Besançon, où je l'ai recueilli moi-même, lors de la réunion extraordinaire de la Soc. géolog., dans la couche à fucoïdes qui sert de base au calcaire à entroques.

Une partie du calcaire à entroques de cette localité, caractérisée par le *Pecten personatus*, représente la mâlière ; par conséquent la couche argileuse à fucoïdes qui lui sert de base ne peut représenter que les couches à *Ammonites primordialis*, puisqu'elle repose elle-même sur des couches ar-

gileuses à *Amm. radians*, appartenant de toute évidence au lias supérieur. On voit donc que la *Rhynchonella quadriplicata* se retrouve, quoique toujours en petit nombre, dans toute la série des couches de l'oolithe inférieure telle que je la comprends.

Pl. V, fig. 9 *a, b, c. Rhynchonella quadriplicata* (Ziet.). Échantillon de grand. nat. provenant de la mâlière.
— fig. 10. — Échantillon provenant d'Argueil, près Besançon (Doubs), dans l'argile à fucoïdes.

## III.— ESPÈCES DES SYSTÈMES OOLITHIQUE MOYEN ET SUPÉRIEUR.

### 13°. TEREBRATULA (*Waldheimia*) LEYMERI, *Cott.*

Pl. VI, fig. 1... 3.

Syn. 1847. *Terebratula carinata* (Leym.). *Statist. géol. et minér. de l'Aube*, pl. X, fig. 5 ; non *Tereb. carinata* (Lamk.).
1856. — *Leymeri* (Cotteau). *Études sur les mollusques fossiles du départ. de l'Yonne*, p. 138.
1859. — *Kimmeridgiensis* (Eug. Desl.). *Bull. Soc. Linn. de Norm.*, t. IV, p. 75.
— *carinata* de la plupart des auteurs de notices géologiques. La véritable *carinata* de Lamark appartient à l'oolithe inférieure.

Dimensions : longueur, 18 millim. ; largeur, 13 millim. ; épaisseur, 9 millim.

Diag. *Coquille plus longue que large, complètement lisse et sans inflexions, assez large à la partie médiane, s'atténuant vers le bord frontal, qui est légèrement tronqué. Grande valve très-bombée, fortement relevée sur une ligne*

*longitudinale, à courbure régulière s'étendant du crochet jusqu'au front. Crochet recourbé, fortement caréné sur les côtés. Foramen petit. Petite valve plane ou très-légèrement convexe, offrant souvent, sur la ligne médiane, une dépression très-légère.*

Couleur. — *Inconnue.*
Intérieur. — *Inconnu.*

*Obs.* Cette espèce a été citée si souvent par les géologues, sous le nom de *Terebratula carinata*, que ce nom a presque prévalu ; il faut, toutefois, le rejeter, puisque Lamarck avait, bien antérieurement à M. Leymerie, nommé *carinata* une espèce de l'oolithe inférieure qui est très-différente de celle-ci. M. Cotteau, frappé de cet inconvénient, a changé ce nom de *carinata* en *Leymeri*, qui doit lui rester ; j'avais moi-même, ne me rappelant plus cette circonstance, proposé le nom de *kimmeridgiensis*, qui devra être relégué dans la synonymie ; ce nom avait, d'ailleurs, l'inconvénient d'être très-long et de représenter à l'esprit une idée erronée ; en effet, la *Tereb. Leymeri* n'est pas cantonnée dans le kimmeridge-clay, comme je le supposais en 1859. Au contraire, sa distribution géologique est très-large, puisqu'on la trouve à la fois dans le coral-rag, le kimmeridgien et le portlandien.

La *Ter. Leymeri* ressemble un peu à la *Ter. impressa* (de Buch.), caractérisant l'oxfordien moyen ; elle en diffère en ce que cette dernière offre constamment une large dépression médiane sur sa petite valve ; la *Ter. bucculenta* s'en distinguera facilement aussi, la petite valve étant beaucoup plus bombée.

*Hab.* Excessivement abondante dans certaines couches du kimmeridge-clay, La Hève, pays de Bray, Yonne, Doubs, Haute-Saône, etc., etc. On la rencontre également dans certaines couches du coral-rag, à Tonnerre (Yonne), où elle

est rare, dans le Boulonais, où elle est assez abondante. Enfin, je l'ai encore recueillie dans les couches portlandiennes des environs de Gray (Haute-Saône), dont je possède une très-belle série de variétés qui m'a été donnée par M. de Fromentel.

Pl. VI, fig. 1 *a, b*. *Terebratula* (*Waldheimia*) *Leymeri* (Cott.). Portlandien du pays de Bray,
— 2. — Variété très-large. Kimmeridgien, La Hève.
— 3 *a, b, c*. — Coral-rag du Boulonais.

14. TEREBRATULA (*Terebratulina*) DISCULUS, *E. Desl.*

Pl. VI, fig. 7... 9.

Dimensions : longueur, 8 millim. ; largeur, 7 millim. ; épaisseur, 2 millim.

DIAG. *Coquille très-petite, presque circulaire, à front très-légèrement excavé. Surface ornée de lignes rayonnantes très-fines et très-nombreuses. Grande valve régulièrement convexe, petite valve entièrement plane ou légèrement concave. Ligne cardinale droite, sans oreillettes latérales. Foramen circulaire, assez grand, partiellement complété en-dessous par le deltidium.*

Couleur. — *Inconnue.*
Intérieur. — *Inconnu.*

*Obs.* Cette jolie petite coquille est tellement voisine de la *Ter. hemisphærica* de la grande oolithe, qu'on a peine à l'en distinguer, les stries plus fines et le front très-légèrement échancré sont les seuls caractères qui puissent les différencier. Elle ressemble moins à la *Ter. substriata*,

avec laquelle on l'a quelquefois confondue. On pourrait prendre, pour des térébratulines voisines de cette espèce, des rhynchonelles très-jeunes dont le deltidium n'est pas encore fermé : tel est l'échantillon représenté fig. 4 *a*, *b*, de grandeur naturelle. Il est à peu près impossible de dire à quelle espèce appartient cette jeune coquille, qui a été recueillie à Tonnerre par M. Munier. En regardant de très-près, à l'aide d'un fort grossissement, on voit que le test n'est pas perforé comme chez les térébratules, et en comparant la fig. 6, qui représente une portion très-grossie de la coquille de Tonnerre, à la fig. 7, offrant une portion correspondante du test de la *Ter. disculus*, on pourra facilement se rendre compte de l'aspect des deux coquilles qui n'appartiennent, comme on le voit, ni au même genre, ni à la même famille, bien qu'au premier abord leur aspect soit très-semblable.

*Hab.* La *Terebratulina disculus* est abondante à Écommoy (Sarthe), dans l'oxfordien supérieur, où elle accompagne le *Megerlea pectunculus*.

Pl. VI, fig. 7. *Terebratulina disculus* (E. Desl.). Grand. nat. Vue de profil. Oxfordien supérieur. Écommoy (Sarthe).
— 8. — — La même, grossie.
— 9. — — Portion très-grossie du test.

### 15°. THECIDEA GUERANGERI, *E. Desl.*

Pl. VI, fig. 10, 11.

Dimensions : longueur, 2 millim. ; largeur, id.

DIAG. *Coquille très-petite, cordiforme. Surface d'adhérence occupant un quart environ de la grande valve.*

Intérieur. — *Appareil brachial imparfaitement connu, offrant une seule digitation dont la partie antérieure, qui est très-large, est seule connue. Appareil palléal formant 2 oreillettes massives, dont les moyens d'union sont inconnus. Biseau latéro-frontal très-développé, marqué de forts sillons longitudinaux, irréguliers.*

*Hab.* Oxfordien supérieur, à Écommoy (Sarthe).

Pl. VI, fig. 10. *Thecidea Guerangeri* (E. Desl.). Coquille entière, grossie.
— 11. — — La petite valve vue par l'extérieur, également grossie.

## 16°. DISCINA HUMPHRIESIANA, *Sow. sp.*

Pl. VI, fig. 12, 14.

Syn. 1829. *Orbicula Humphriesiana* (Sow.). *Miner. conch.*, vol. VI, p. 5, pl. DVI, fig. 2.
1843. — — (Morris). *Catalogue of brit. fossils.*
1849. — — (Brown). *Index paléont.*, p. 847.
1851. — — (Dav.). *Brit. fossil. brachiopod.*, part. I. *Jurass. spec.*, p. 10, pl. I, fig. 3 *a*, *b*.
1852. *Orbiculoidea* — (d'Orb.). *Prod.*, n°. 181. Étage kimmeridgien.

Dimensions : longueur, 10 millim.; largeur, 8 millim.; hauteur, 3 1/2 millim.

Diag. *Coquille subcirculaire, à test très-mince. Grande valve patelliforme, à sommet subcentral pointu, acuminé, ornée d'un très-grand nombre de stries rayonnantes irrégulières, dont quelques-unes sont dichotomes. Petite valve*

*concave (convexe dans la figure, parce qu'on la voit par l'intérieur), ornée de stries nombreuses, assez régulières, parallèles aux lignes d'accroissement. Foramen en forme de fente ovalaire bordée de deux grosses lèvres.*

Couleur. — *Probablement noir profond.*

*Obs.* Cette jolie espèce n'avait encore été recueillie qu'en Angleterre, et l'on ne connaissait que la valve patelloïde ou grande valve. J'en ai retrouvé, dans l'argile de kimmeridge à Hennequeville, près Trouville (Calvados), fixé sur un *Ostrea deltoïdea*, un seul échantillon que j'ai pu isoler, ce qui m'a permis de décrire la petite valve encore inconnue.

*Hab.* L'argile de kimmeridge-Shotover, Oxon (Angleterre). Trouville (Calvados), où elle est très-rare.

### 17°. LINGULA OXFORDIANA, *d'Orb.*

Pl. VI, fig. 15, 16.

Syn. 1852. *Lingula oxfordiana* (d'Orb.). *Prodrome*, p. 375, n°. 455. Étage oxfordien.

Dimensions : longueur, 30 millim.; largeur, 21 millim.; épaisseur, 7 millim.

L'échantillon figuré ici est le type même de la collection d'Orbigny, qui lui a servi pour l'établissement de l'espèce. Cet échantillon étant assez mal conservé, je ne puis donner une diagnose complète : je transcrirai donc simplement la courte description du *Prodrome :*

*Grande espèce, presque carrée, tronquée sur la région palléale, obtuse du côté opposé, fortement marquée de stries concentriques.*

*Obs.* Je n'ai pas eu connaissance qu'on ait rencontré d'autres échantillons que celui de la collection d'Orbigny; mais, comme les Lingules habitent généralement en société, il est de toute probabilité que cette espèce doit se retrouver en nombre plus ou moins considérable. Tous mes efforts ont été vains jusqu'ici pour en retrouver d'autres exemplaires au moyen desquels on pourrait donner une description complète. J'engage de nouveau les géologues observant les environs de Nantua de la rechercher minutieusement, cette magnifique espèce ne pouvant raisonnablement demeurer toujours veuve d'une bonne description faite d'après des échantillons parfaits.

*Hab.* Oxfordien des environs de Nantua. Dans un calcaire marneux très-dur, gris de fumée, indiqué dans la collection d'Orbigny comme provenant de la localité *Lagrange-La-praille-de-Charnix*, près Nantua. Avis aux chercheurs.

Pl. VI, fig. 15, *a*, *b*, *c*. *Lingula oxfordiana* (d'Orb.). Grandeur nat.
— fig. 16. — — — Portion grossie.

## IV. — ESPÈCES DES TERRAINS CRÉTACÉS.

### 18°. TEREBRATULA (*Terebratulina*) CLEMENTI, *Coq.*

Pl. VII, fig. 1, 3, 3, 4.

SYN. 1859. *Terebratula Clementi* (H. Coq.). *Bulletin Soc. géol. de France*, t. XVI, 2e. série, p. 1013.
1860. — — Synopsis des animaux et des végétaux fossiles observés dans les formations secondaires de la Charente, de la Charente-Inférieure et de la Dordogne, p. 123.

Dimensions : longueur, 29 millim.; largeur, 21 millim.; épaisseur, 14 millim.

DIAG. *Coquille ovalaire, lisse en arrière, frangée, en*

*avant et sur les côtés, de plis arrondis plus ou moins nombreux s'étendant sur presque la moitié des valves. Front ondulé, offrant un large sinus sur la grande valve et un lobe correspondant sur la petite. Toute la surface de la coquille ornée de très-fines stries rayonnantes peu apparentes, s'étendant du crochet jusqu'au front et surtout visibles vers le crochet. Grande valve régulièrement convexe, à crochet peu recourbé, atténué, tronqué par un foramen circulaire. Deltidium large et évasé. Petite valve régulièrement convexe, à crochet peu recourbé, garni sur les côtés de deux oreillettes très-petites et cependant très-limitées par deux petites gouttières qui les séparent du crochet.*

Intérieur. — *Inconnu.*

*Obs.* Cette belle coquille a été décrite par M. Coquand, mais non figurée ; c'est une espèce fort distincte des autres *Térébratulines* par sa bordure de plis frangés qui lui donne un aspect fort élégant, rappelant les *Ter. dorsata* et *fimbria.* Il est à noter ici que cette ornementation se répète dans trois sections bien différentes : la *Ter. dorsata* appartenant à la section *Waldheimia,* la *fimbria* aux Térébratules proprement dites, et la *Clementi* à la section *Terebratulina.* Ce caractère de gros plis latéraux semblerait isoler complètement cette espèce au milieu des autres qui montrent habituellement une surface régulière, simplement striée, du crochet jusqu'au front, par une multitude de petits plis très-réguliers ; en effet, lorsqu'on cite une térébratuline, l'esprit se reporte aussitôt à la forme si nette et si élégante de la *Terebratulina caput serpentis ;* mais, lorsqu'on y regarde de plus près, on voit que la *Tereb. Clementi* offre tous les caractères habituels, les oreillettes de la petite valve et jusqu'aux fines stries rayonnantes ; aussi, je suis étonné que M. Coquand ait omis

dans sa description, ces caractères si importants et donné cette espèce comme une vraie térébratule.

La *Tereb. echinulata*, magnifique coquille de la craie de la Touraine (1), nous montre d'ailleurs un passage manifeste de la forme habituelle à celle de notre *Ter. Clementi*. Pour mieux faire saisir ces rapports, j'ai figuré pl. VII, fig. 1 et 2, un très-bel exemplaire de la *Tereb. echinulata* qui m'a été donné par M. Triger; on voit que déjà la région frontale (fig. 16) se frange légèrement; sur d'autres échantillons de la collection de la Sorbonne et recueillis par M. Hébert, ces plis accessoires sont un peu plus prononcés; enfin, comme dernier caractère, les stries rayonnantes sont ici bien manifestes, et on ne peut méconnaître dans la *Ter. echinulata* les rudiments d'une ornementation qui rend si élégantes les *Ter. caput-serpentis*, *striatula*, *Defrancii*, etc., etc. J'espère donc que ces quelques observations suffiront pour bien mettre en relief les caractères de la *Terebratulina Clementi*, l'une des plus belles et malheureusement des plus rares coquilles de nos terrains crétacés.

*Hab.* Partie supérieure de la craie du S.-O., étage campanien (Coquand), à Aubeterre (Charente).

Pl. VII, fig. 3 *a, b.* *Terebratula* (*Terebratulina*) *Clementi* (Coq.). Grand. nat. Échantillon recueilli par M. Hébert (collection de la Sorbonne).

— fig. 4 *a, b.* — Crochet de la grande valve, de face et de profil, grossi.

(1) Et, par parenthèse, assez mal figurée dans la *Paléontologie française*, pl. DIII, fig. 7, 11.

## 19°. ARGIOPE PES ANSERIS, *nov. sp.*

Pl. VII, fig. 5, 6.

Dimensions : longueur, 6 millim.; largeur, 10 millim.; épaisseur, 3 millim.

DIAG. *Coquille petite, bien plus large que longue, prolongée sur les côtés en deux ailes suivant la ligne cardinale. Surface ornée de gros plis arrondis et noduleux se correspondant sur les deux valves, séparés par de larges sillons très-profonds. Commissure des valves rendue fortement flexueuse par le prolongement des plis. Grande valve un peu déprimée ; petite valve peu convexe ; aréa très-grande, percée en son centre d'un large foramen montrant sur les côtés des traces d'un deltidium rudimentaire. Ce foramen laisse voir à l'intérieur la callosité déterminée par le repli du bulbe pédonculaire et caractéristique de la famille des Térébratulidées.*

Couleur. — *Inconnue.*

Intérieur (grande valve). — *Six dépressions rayonnantes correspondant aux plis de la surface, avec des enfoncements arrondis répondant aux nodosités des plis ; septum médian mince divisant la cavité en deux loges.* — Petite valve. *Six dépressions semblables et correspondant à celles de la grande valve. Un septum médian massif correspondant à celui de la grande valve, divise en deux portions l'appareil brachial formé de deux lamelles arquées ; à leur naissance, deux pointes convergentes très-développées. Plateau cardinal large, offrant des empreintes musculaires confuses.*

*Obs.* Cette espèce diffère des *Arg. unciformis* et *depressa*

figurées par d'Orbigny, surtout en ce qu'elle ne présente qu'un seul septum au lieu de trois; elle se rapprocherait davantage des *Arg. decemcostata*, *bilocularis* et autres de la craie supérieure; mais les plis sont, dans notre coquille, beaucoup plus prononcés; en un mot, les contours sont bien plus anguleux que dans les autres espèces connues. Je dois à M. Munier le magnifique exemplaire figuré ici; M. Munier, avec une grande patience, couronnée par le succès, a dégagé l'extérieur des deux valves et est parvenu à mettre très-nettement tous les caractères en évidence. Je profite de cette occasion pour le remercier des nombreuses pièces d'organisation intérieure de brachiopodes, préparées avec le plus grand soin, qu'il m'a communiquées.

*Hab.* Craie blanche de Meudon. Un seul exemplaire trouvé par M. Munier.

Pl. VII, fig. 5 *a, b, c*. *Argiope pes anseris* (F. Desl.). Grandeur naturelle.
— fig. 6 *a*. — — Le même échantillon, grossi.
— fig. 6 *b*. — — Intérieur grossi de la grande valve.
— fig. 6 *c*. — — Intérieur grossi de la petite valve.

## 20°. RHYNCHONELLA VESICULARIS, *H. Coq.*

Pl. VII, fig. 7.

Syn. 1859. *Rhynchonella vesicularis* (H. Coq.). *Bulletin Soc. géol. de France*, t. XVI, 2e. série, p. 1012.
1860. — — Synopsis des animaux et des végétaux fossiles observés dans les formations secondaires de la Charente, de la Charente-Inférieure et de la Dordogne, p. 122.

Dimensions : longueur, 22 millim.; largeur, 29 millim.

Diag. *Coquille plus large que longue, triangulaire, évasée*

*sur la région frontale, très-atténuée et anguleuse à la région apiciale, irrégulière, offrant constamment deux lobes frontaux, disposés sur deux plans différents et séparés par une dépression assez profonde s'étendant jusque sur la moitié antérieure de la coquille. Surface ornée d'un très-grand nombre de stries rayonnantes, s'étendant depuis le crochet jusqu'au front. Région frontale marquée, dans les individus adultes, d'un limbe coupé à angle droit et parallèle aux lignes d'accroissement.*

*Obs.* Cette espèce est facile à reconnaître à sa forme tout-à-fait triangulaire et aux stries très-fines qui ornent sa surface; elle provient de la craie du S.-O. de la France (étage campanien, Coq.), à Aubeterre (Charente). J'ai décrit cette espèce d'après trois échantillons en parfait état, recueillis par M. Hébert et qui font partie de la collection de la Sorbonne.

Pl. VII, fig. 7 *a*, *b*. *Rhynchonella vesicularis* (H. Coq.). Grandeur naturelle.

### 21°. CRANIA IGNABERGENSIS, *Retz.*

Pl. VIII, fig. 1, 2.

Je ne décrirai pas cette espèce, dont la diagnose et la synonymie ont été données par M. Davidson. Je renvoie donc, pour cette description, au *British fossil brachiopoda. Cretaceous Species*, p. 11 et pl. I, fig. 8, 14. J'ai voulu simplement constater que cette espèce se rencontre, quoique rarement, dans la craie marneuse où elle a été recueillie dans les localités de Tartigny et Lahérelle (Oise), par M. de Mercey, préparateur de minéralogie à la Faculté des sciences de Paris, au niveau du *Micraster cor-anguinum.* Ce niveau forme la partie supérieure de la craie marneuse, séparée de la craie

blanche par une ligne d'usure et perforation de roche observée par M. de Mercey; au-dessous, viennent les couches à *Micraster cor-testudinarium*, puis une petite assise à ammonites et enfin la craie à *Inoceramus labiatus ;* cette succession a été établie depuis plusieurs années par M. Hébert. Je donne ces détails pour bien fixer le niveau où a été rencontré l'échantillon que je figure ici ; il est curieux, en effet, de constater que les brachiopodes ont, en général, une bien plus large distribution stratigraphique dans les terrains crétacés que dans les terrains jurassiques ; et, pour ne citer que la *Crania Ignabergensis*, on voit qu'elle se trouve à la fois, à Villedieu, dans la craie marneuse, dans la craie blanche, et enfin dans la craie supérieure, où elle existe dans les dépôts à baculites du Cotentin et dans la craie de Maestricht.

Pl. VIII, fig. 1. *Crania Ignabergensis* (Retz). Valve adhérente. Grandeur naturelle. Taligny (Oise), dans la craie marneuse (Collec. de M. de Mercey).
— fig. 2. — — Le même échantillon, grossi.

## 22°. CRANIA PARISIENSIS, *Defr.*

Pl. VIII, fig. 3. 4.

Tout ce que nous venons de dire pour la *Crania Ignabergensis* s'applique à la *Crania Parisiensis ;* toutefois, la Cranie que nous représentons ici est un peu différente des échantillons de Meudon ; en effet, sur les trois exemplaires que j'ai observés, le réseau granulé qui entoure la coquille est bien plus large, les proportions ne sont pas les mêmes, la vraie *Crania Parisiensis* de Meudon étant constamment beaucoup moins large. Il est bon d'ajouter que les échantillons recueillis par M. de Mercey sont tous jeunes et que je ne serais pas étonné, qu'en grandissant, la coquille ne prît des

caractères assez tranchés pour constituer une espèce distincte; je crois donc qu'il est bon de suspendre notre jugement jusqu'à ce que des spécimens plus adultes nous permettent de mieux fixer ses caractères. Les échantillons recueillis par M. de Mercey viennent, en effet, de la craie à *Micraster cor-testudinarium*.

Pl. VIII, fig. 3. *Crania Parisiensis* (Defr.)? Valve adhérente provenant de la Faloize (Somme). — Collection de M. de Mercey.
— fig. 4. — — Le même échantillon, grossi.

23°. TEREBRATULA (*Kingena*) SEXRADIATA, *Sow.*

Pl. VII, fig. 5-8.

Syn. 1850. *Terebratula sexradiata* (Sow. in Dixon). *The geol. and fossils of the tert. and cret. format. of Sussex*, pl. XXVII, fig. 10.
1852. *Kingena lima.* (Sow., pars). *Brit. fossil brach. Cretaceous Spec.*, p. 42, pl. IV, fig. 16, 17, 19 et 28.

Dimensions : longueur, 9 millim.; largeur, 18 millim.; épaisseur, 4 millim.

Diag. *Coquille petite, subquadrangulaire, tronquée vers le front, garnie sur toute sa surface de tubercules épineux disposés en quinconce et très-nombreux. Grande valve convexe. Crochet tronqué par un foramen assez large, incomplètement fermé en-dessous par le deltidium.*

*Obs.* Une série de formes très-voisines, dont la *Terebr. lima* est comme le chef de file, s'observent dans les diverses couches des terrains crétacés; elles ont été réunies en une

seule espèce par M. Davidson ; néanmoins, comme les tubercules affectent des dispositions assez tranchées sur chacune d'elles, on peut, sans inconvénient, les regarder comme différentes. La *Tereb. sexradiata* se rencontre dans la craie marneuse en Angleterre et en France, et plusieurs échantillons ont été recueillis à la Faloize (Somme), dans les couches à *Micraster cor-anguinum* et à *cor-testudinarium*, par MM. Hébert et de Mercey, où elle est rare. Quant au nom de *sexradiata*, il a été très-mal choisi, ce caractère de côtes obscures étant accidentel et ne se répétant pas sur les échantillons français.

Pl. VIII, fig. 5 *a*, *b*. *Terebratula* (*Kingena*) *sexradiata* (Sow.). Grand. nat. Échantillon de la collection de M. de Mercey. Craie marneuse de la Faloize.
— fig. 6. — La même, grossie.
— fig. 7. — Crochet de la grande valve, grossi.
— fig. 8. — Portion très-grossie du test.

## 24°. TEREBRATULA (*Kingena*) HEBERTIANA, *d'Orb.*

Pl. VIII, fig. 9-11.

Syn. 1847. *Terebratula Hebertiana* (d'Orb.). *Paléontologie française*, terrains crétacés, p. 108, pl. DXIV, fig. 5-11.
1850. — — (d'Orb.). *Prodrome*, vol. II, p. 258.
1852. *Kingena lima* (Dav., pars). *Brith. foss. brach. Cretaceous Spec.*, p. 42, pl. IV.

Dimensions : longueur, 16 millim. ; largeur, 15 millim. ; épaisseur, 9 millim.

Diag. *Caractères semblables à ceux de la précédente.*

*Tubercules de la surface moins nombreux et comme effacés. Forme plus arrondie.*

*Hab.* La craie blanche de Meudon, où elle est très-rare.

Pl. VIII, fig. 9 *a*, *b*. *Terebratula* (*Kingena*) *Hebertiana* (d'Orb.). Grandeur nat. Collection de M. Hébert. Meudon.
— fig. 10. — Même échantillon, grossi.
— fig. 11. — Portion grossie du test.

## V. — ESPÈCES DES TERRAINS TERTIAIRES.

### 25°. TEREBRATULA (*Kingena*) RAINCOURTI, *nov. sp.*

Pl. VIII, fig. 12, 14.

Dimensions : longueur, 15 millim. ; largeur, 13 millim. ; épaisseur, 7 millim.

DIAG. *Coquille un peu plus longue que large, arrondie ; région frontale à peine tronquée. Surface garnie de tubercules très-nombreux, visibles à la loupe et disposés en quinconces irréguliers. Grande valve régulièrement convexe, à crochet tronqué par un foramen large, incomplètement fermé en-dessous par le deltidium. Petite valve régulièrement convexe.*

*Obs.* Cette belle espèce diffère à peine des autres *Kingena* répandues dans les terrains crétacés moyen et supérieur ; cependant sa forme plus arrondie et sa grande valve plus convexe la font suffisamment distinguer. La découverte de cette coquille dans la partie moyenne du terrain tertiaire éocène est un fait très-remarquable, car on était habitué à regarder cette section comme exclusivement cantonnée dans les terrains crétacés. Je dois la connaissance de cette précieuse co-

quille à M. le marquis de Raincourt, qui l'a mise à ma disposition avec son obligeance très-connue. Qu'il veuille bien accepter la dédicace de la *Ter. Raincourti* comme un faible hommage de ma reconnaissance, pour toutes les attentions délicates dont il a bien voulu me combler.

*Hab.* Sable du calcaire grossier des environs de Paris, probablement de Damery.

Pl. VIII, fig. 12 *a, b. Terebratula* (*Kingena*) *Raincourti* (E. Desl.). Grand. nat. Échantillon de la collection de M. le marquis de Raincourt.

— fig. 13. — La même, grossie.

— fig. 14. — Portion grossie du test.

CAEN, TYP. DE A. HARDEL.

26°. NOTE SUR L'APPAREIL BRACHIAL DE LA *TEREB. GRANDIS*, *Blum.*

La *Terebratula grandis* est une des espèces les plus abondantes dans certaines couches du terrain tertiaire miocène où elle a reçu différents noms, tels que *Ter. gigantea*, *variabilis*, *maxima*, *Sowerbii*, etc. ; il est donc étonnant de trouver quelque chose de nouveau à noter sur une espèce qui devrait être connue dans ses plus petits détails : néanmoins la forme de son appareil brachial est si spéciale, qu'elle pourrait presque former une section particulière dans le grand genre *Terebratula*, si tous les autres caractères n'étaient conformes à ceux des térébratules proprement dites.

M. Davidson, dans son travail sur les Brachiopodes tertiaires de la Grande-Bretagne, pl. II, fig. 3, a représenté l'intérieur de la petite valve d'après un magnifique échantillon appartenant à M. Bouchard-Chanteraux. Au premier abord, on pourrait croire que cette coquille et la mienne sont différentes ; il n'en est rien : j'ai pu voir l'échantillon figuré et m'assurer que les pointes convergentes étaient brisées, ce qui doit d'ailleurs arriver presque toujours : ces pointes étant d'une délicatesse et d'une fragilité excessives, n'ont pu se conserver dans le dépôt grossier que présente habituellement le crag à *Ter. gigantea.*

L'échantillon que je figure pl. VIII, fig. 15, provient des couches miocènes des environs de Nantes (Loire-Inférieure). La pièce montre l'appareil brachial dans un état parfait de conservation et a été dégagée par M. Munier. Cet appareil consiste en un cadre apophysaire à peu près semblable à celui des térébratules proprement dites, toutefois la pièce médiane s'écarte déjà du type habituel ; mais la différence la plus essentielle consiste dans l'allongement excessif des

pointes convergentes qui garnissent invariablement, chez toutes les térébratulidées, la naissance du cadre apophysaire, et qui servent à soutenir la portion du bras voisine de la bouche. Une disposition à peu près semblable s'observe également dans une autre section des Térébratules, les *Megantheris* de M. Suëss. Nul doute qu'une pareille modification dans la forme de l'appareil brachial ne dût entraîner des différences dans la forme des bras eux-mêmes; mais nous ne pouvons ici que prévoir une cause; quant à l'effet, il se dérobera toujours sans doute à nos yeux, à moins que quelque espèce encore inconnue, et vivant dans quelque recoin ignoré, ne vienne nous donner la raison de cette forme bizarre de l'appareil brachial, et la clef de l'énigme dans quelque détail d'organisation.

Pl. VIII, fig. 15. *Terebratula grandis* (Blum). Échantillon de grandeur naturelle, brisé en partie pour montrer l'appareil brachial.
— fig. 16 *a*. — — Appareil brachial, vu de face.
— fig. 16 *b*. — — id., vu de profil.

## V. NOTE DE RECTIFICATION SUR LA *TEREBRATULA HUMERALIS*.

Pl. VI, fig. 1, 3.

27°. TEREBRATULA (*Waldheimia*) HUMERALIS, *Röm.*

J'avais décrit, dans mon 2°. fascicule de ces *Etudes critiques* (1), sous le nom de *Terebratula Leymeri*, une espèce qu'on rencontre fréquemment dans les couches du système oolithique supérieur; cette espèce ayant été décrite par Römer, il y a longues années, sous le nom de *Terebratula*

(1) Voir, p. 32, l'article relatif à la *Terebratula Leymeri* qui doit être donnée comme simple synonyme de la *Terebratula humeralis*.

*humeralis*, je dois donc rectifier cette détermination et lui rendre son véritable nom, par conséquent la synonymie de cette espèce doit être rétablie de la manière suivante :

Syn. 1839 *Terebratula humeralis* (Röm.) *Die Versteinerungen des norddeutschen oolithen gebirges.* Samml Nachtrag, tab. 18, fig. 14.

1841. — *pentagonalis* (Mandels.) *Jahrbuch Leonard's and Bronn*, année 1841, p. 568.

1847. — *carinata* (Leym.) *Statistique géologique et minéralogique de l'Aube*, pl. X, fig. 5. Non *Ter. carinata*, Lamk.

.856. — *Leymeri* (Cotteau) *Étude sur les mollusques fossiles du département de l'Yonne*, p. 138.

1858. — *humeralis* (Oppel.) *Die jura formation*, p. 721. Kimmeridge - Gruppe, n°. 115.

1859. — *kimmeridgiensis* (E. Desl.) *Bulletin* de la Société Linnéenne de Normandie, t. IV, p. 75.

1862. — *Leymeri* (Eug. Desl.). *Études critiques sur des Brachiopodes nouveaux ou peu connus*, p. 32, pl. V, fig. 1-3.

— — *carinata*. De la plupart des auteurs de notices géologiques.

Je connaissais depuis long-temps le nom de *Ter. humeralis*, mais j'avais cru jusqu'ici qu'il s'appliquait à une autre espèce ; il faut, dans ces sortes de travaux, user d'une grande patience et presque toujours voir par ses yeux les types mêmes des auteurs : autrement on est exposé à faire de fréquentes méprises : c'est ainsi, par exemple, que MM. Sæman et Triger ont reconnu, l'année dernière, que le type de la *Terebratula biplicata*, de Brocchi, appartenait à une espèce jurassique de la section *Waldheimia*, bien que pendant longues années tous les auteurs se fussent entendus dans la même erreur, en la rapportant à l'espèce crétacée décrite sous le même nom

par Sowerby et qui appartient à une térébratnle proprement dite. Ces *Études critiques* ayant encore plutôt pour objet de rectifier et de compléter l'étude des espèces que d'en faire connaître de nouvelles, je saisis cette occasion pour prier de nouveau tous les paléontologistes de vouloir bien m'envoyer le résultat de leurs recherches à ce sujet, résultat que je consignerai toujours sous leur nom avec un grand plaisir. J'accueillerai surtout avec reconnaissance les critiques qui s'adresseront à mon propre travail, et si j'ai commis quelque erreur, je m'empresserai de la reconnaître ; car la vérité est ce que je recherche par dessus tout, et elle doit s'élever au-dessus de toutes les autres considérations.

## VI. ESPÈCES DU SYSTÈME OOLITHIQUE INFÉRIEUR.

### 28°. TEREBRATULA (*Epithyris*) BREBISSONI, *E. Desl.*

Pl. IX, fig. 1, 8.

SYN. 1862. *Terebratula Brebissoni* (Eug. Desl.) *Bulletin* de la Société Linnéenne de Normandie, t. VII, p. 321.
— *carinata* (Pars) de plusieurs auteurs. Non *Ter. carinata*, Lamk. (espèce de l'oolithe inférieure). Non *Ter. carinata*, Leym. (espèce du Kimmeridge-clay.)

*Testâ ovatâ, longiori quàm latiori, ad frontem truncatâ, ad latera demissâ, lævi; in mediâ tantùm parte ex apice ad frontem majori valvâ elevatâ, minori autem plùs minùsve excavatâ. Apice crasso, parùm incurvato, ad latera haud carinato, foramine magno, oblongo.*

*Intùs brachiorum fulcro ignoto. Musculosis signis valdè insculptis, adductorum in minori valvâ, per aream latam in medio incrassatam segregatis. Cardinali dente in minori valvâ crassâ, et per muscularia valdè insculptâ.*

**Diag.** Coquille ovalaire, plus longue que large, tronquée à la région frontale, un peu étalée vers les côtes, légèrement comprimée à la région cardinale, entièrement lisse. Grande valve très-élevée sur la partie médiane, depuis le crochet jusqu'au front; petite valve offrant, sur la partie médiane, une dépression plus ou moins profonde et plus ou moins limitée, correspondant à l'élévation de la plus grande. Valves unies sous un angle assez aigu. Commissure des valves, droite sur les côtés, offrant au front une inflexion plus ou moins forte, déterminée par l'élévation de la grande valve. Crochet assez recourbé, un peu comprimé et non caréné sur les côtés. Foramen assez grand, rond ou ovalaire.

Couleur. — *Inconnue.*

Caractères internes. — *Petite valve.* Appareil brachial inconnu, plateau cardinal divisé en deux parties divergentes dès leur naissance. Ces deux parties rendues très-concaves par l'impression très-profonde des muscles pédonculaires. Apophyse cardinale ou calcanienne ( A, C ) très-grosse, proéminente, étranglée à sa base, très-fortement excavée pour l'insertion des muscles rétracteurs Empreintes des muscles adducteurs (A) très-écartées, étroites surtout vers la région cardinale, séparées entre elles par un large espace, dont la partie médiane forme une bosse assez forte remplaçant le septum médian des Waldheimia. — *Grande valve.* Empreintes des muscles adducteurs (A), rétracteurs (R) et pédonculaires (P) réunies en une masse en forme d'écusson, au milieu d'une très-forte dépression creusée dans la substance même de la coquille. Le test, fort épaissi de chaque côté de cette dépression, montre des empreintes génitales (O) bien manifestes.

Jeune age. — On reconnaît les jeunes à leur forme bien

guide dans mes explorations géologiques autour de cette ville.

*Hab.* La *Terebratula Brebissoni* est spéciale aux couches les plus inférieures de l'oolithe inférieure, caractérisées par les *Ammonites Murchisonæ*, *Sowerbyi* et *primordialis;* à ce niveau, elle a été recueillie à May (Calvados), par M. Perrier; à Fresnay-la-Mère, par mon père et par moi, dans une couche inférieure à la zone à *Ammonites Humphriesianus*, et séparée de celle-ci par une discordance d'usure et de perforation par les vers. Elle est très-abondante dans cette dernière localité. On la retrouve dans le calcaire à entroques inférieur de la Bourgogne, principalement à Milly (Saône-et-Loire). Je l'ai encore reçue de M. Jaubert, qui l'a trouvée dans le département du Var, également au niveau de l'*Ammonites Murchisonæ*, *Lima heteromorpha*, *Pecten barbatus*, etc.

Pl. VI, fig. 1. *Terebratula (epithyris) Brebissoni* (Eug. Desl.). Partie cardinale de l'intérieur de la petite valve un peu grossie. A, C. Apophyse cardinale. A. Muscle adducteur. *a*, *b*. Attaches de l'appareil brachial. O. empreintes génitales.

— fig. 2. — Même partie, grandeur naturelle, pour montrer la grande saillie (A, C.) déterminée par l'apophyse cardinale.

— fig. 3. — Intérieur du crochet de la grande valve, grossi. *d*. Dents cardinales. A. Muscles adducteurs. P. Pédonculaires. O. Empreintes génitales.

— fig. 4. — Jeune échantillon provenant de Milly (Saône-et-Loire).

— fig. 5, 6. — Jeunes échantillons de Fresnay-la-Mère (Calvados).

— fig. 7 *a*, *b*, *c*, *d*. Le plus grand échantillon connu, provenant également de Fresnay-la-Mère.

Pl. VI, fig. 8 *a*, *b*. *Terebratula (epithyris) Brebissoni* (Eug. Desl.). Échantillon adulte, recueilli à Milly (Saône-et-Loire), par M. de Ferry. — Tous ces échantillons font partie de ma collection.

## 29°. NOTE SUR UNE VARIÉTÉ PLISSÉE DE LA *TEREBRATULA PEROVALIS* (*Sow.*).

Pl. X, fig. 4, 5.

Le caractère si remarquable d'être frangée de plis plus ou moins prononcés est généralement spécifique et se rencontre, à l'état normal, dans un certain nombre d'espèces de diverses sections, telles que les *Terebratula australis* (Eudesia), *Clementi*, *echinulata* (Terebratulina, *Guerangeri* (Waldheimia), *fimbrioides*, *plicata*, *fimbria*, *suborbicularis* (*Terebratula* proprement dite); toutefois il est bon de remarquer que, dans la même espèce, le nombre, la disposition de ces plis et leur étendue varient beaucoup, et même que certains échantillons plus ou moins nombreux de ces espèces sont entièrement lisses à tous les âges.

D'un autre côté, nous avons pu remarquer que, dans d'autres espèces, l'état lisse était le plus habituel; mais qu'il arrivait cependant qu'un nombre plus ou moins considérable d'échantillons présentaient des plis frontaux en nombre variable; pour exemple, nous citerons la *Terebratula conglobata* (1) et la *Terebratula Ferryi*, que nous avons décrite

(1) Nous donnons ce nom de *conglobata* à une espèce remarquable, provenant de la couche à *Ammonites Murchisonæ* de l'oolithe inférieure, que nous avons décrite et figurée p. 352 du II°. volume du *Bulletin* de la Société Linnéenne de Normandie, pl. II, fig. 11, 13 (Catalogue descriptif des Brachiopodes du système oolithique inférieur du Calvados), et que nous regardions alors comme une simple variété de la

Pl. X, fig. 4. *Terebratula perovalis* (Sow.). Variété frangée, provenai de la couche à *Ammonites Mu chisonæ* de l'oolithe inférieu des Moutiers (Calvados).

— fig. 5. — Le même échantillon, vu par bord frontal.

30°. TEREBRATULA (*Terebratella*) ARATELLA (*Eug. Desl. nov. sp.*

Pl. X, fig. 1, 3.

*Testâ oblongâ, longiori quàm latiori, ad frontem obtu et paululùm lobatâ; ex apice ad frontem, plicis crebris i structâ. Minori valvâ convexâ, in medio paululùm planulat Valvis obtusè unitis. Majori convexâ, ad apicem levit attenuatâ; apice crasso, vix incurvato, per aream truncat areâ mediocri, leviter concavâ, acutè ex latere resectâ deltidio infrà dilatato; foramine magno, rotundo ex ar scisso.*

*Intùs ignotâ.*

DIAG. Coquille oblongue, plus longue que large, tronqu à la région frontale, offrant un lobe médian peu prononcé ornée depuis le crochet jusqu'au front de nombreux pl aigus, dont quelques-uns sont dichotomes. Valves réuni sous un angle obtus, très-émoussé. Commissure des valv droite au front, légèrement infléchie vers les côtés, la pl grande inflexion portant vers la région cardinale. Petite val convexe, un peu aplatie à la région médiane. Gran valve convexe, un peu gibbeuse au milieu, atténuée vers crochet; crochet épais, très-peu recourbé, tronqué bru quement par l'area et le foramen. Area triangulaire, légèr ment concave, coupée brusquement sur les côtés du croche percée en son centre par un large foramen arrondi, complé en-dessous par un deltidium assez grand.

**Caractères internes. — *Inconnus.***
**Couleur. — *Inconnue.***

**Dimensions : longueur, 16 millimètres ; largeur, 13 millimètres ; épaisseur, 11 millimètres.**

*Obs.* Cette belle et rare espèce se rapproche de la *Terebratula oblonga*, de l'étage néocomien, elle en diffère par son crochet moins allongé et par son area moins grande ; elle ressemble aussi à la *Terebratula cardium ;* mais outre qu'elle en diffère par la forme de son area et de son foramen, on la distingue encore en ce que les plis qui ornent la surface sont beaucoup plus nombreux. Les térébratelles sont rares dans les terrains jurassiques ; nous en connaissons cependant dans le lias, dans la grande oolithe et peut-être dans l'oxfordien ; mais ces espèces sont tout-à-fait différentes de la *Ter. aratella.* Nous ne connaissons ni son appareil brachial, ni les autres caractères internes ; toutefois, nous avons pu voir l'empreinte des muscles adducteurs (A). Sur la petite valve, cette empreinte est peu marquée ; il n'en est pas de même du septum médian (S', M'), qui paraît fort développé ; comme nous ne connaissons jusqu'ici qu'un seul échantillon, nous ne pouvons savoir si elle est variable ; la forme des jeunes nous fait également défaut.

*Hab.* L'assise supérieure de la grande oolithe (couches de Ranville). Un seul échantillon connu, trouvé à Graye, près Courseulles (Calvados). Ma collection.

**Pl. X, fig. 1. *Terebratula (Terebratella) aratella* (Eug. Desl.). Grossie à deux diamètres. A. Empreintes des muscles adducteurs. S', M'. Septum médian de la petite valve.**
**— fig. 2 *a, b, c, d.* Le même échantillon. Grandeur naturelle.**
**— fig. 3. — Portion grossie du test.**

31°. RHYNCHONELLA ELEGANTULA (*Bouch.*) *M. S.*

Pl. X, fig. 7 *a*, *b*.

Syn. 1845. *Rhynchonella elegantula* (Bouch.). *In litteris.*
— 1849. — *concinnoides* (d'Orb.). *Prodrome*, Ier. vol., p. 315, n°. 346. Étage bathonien.

*Testâ minutâ, trilobatâ, ex apice ad frontem striis numerosis instructâ. Minori valvâ ad apicem inflatâ et in mediâ parte hujusce regionis parvâ depressione notatâ, ad frontem et latera trilobatâ, mediano lobo præ elevato. Majori autem valvâ mediano et profundo sinu instructâ. Apice tenui, attenuato, maximè adunco. Valvarum commissurâ per minoris valvæ lobum valdè inflexâ.*

*Intùs ignotâ.*

Diag. Coquille petite, trilobée, de profil triangulaire, ornée sur toute sa surface de stries rayonnantes, fines et très-nombreuses. Petite valve renflée à la région cardinale et marquée en ce point, d'une très-légère dépression, divisée en trois lobes, un antérieur et deux latéraux, séparés par de profondes dépressions; grande valve offrant un profond sinus opposé au lobe médian de la petite valve, gibbeuse et élevée à la région cardinale; crochet très-recourbé, atténué, se terminant en une pointe effilée et recourbée qui masque le point de réunion des deux valves. Commissure des valves profondément dentelée sur les côtés et le front, offrant une très-brusque et profonde inflexion à la région frontale; au point où les valves s'articulent, se voit, de chaque côté, une profonde dépression.

Caractères intérieurs. — *Inconnus.*
Couleur. — *Gris-bleuâtre.*

Dimensions : longueur, 11 millimètres; largeur, 12 millimètres; épaisseur, 9 millimètres.

Cette espèce se rapproche de la *Rhynchonella varians* par sa petite taille et son profil triangulaire; elle s'en distingue par la forme de son crochet, qui est beaucoup plus fin, délié et recourbé; sous ce rapport, on ne pourrait la confondre qu'avec la *Rhynchonella Hopkinsi* (Dav.). Nous avons représenté sur la même planche, fig. 6, vue de profil, cette dernière espèce qui est très-abondante dans l'oolithe miliaire de diverses localités, mais principalement dans les environs de Marquise (Pas-de-Calais). On voit qu'elle est d'une taille double de la *Rhynch. elegantula*, qu'elle est beaucoup moins bombée, enfin que le profil de ces deux espèces, triangulaire dans l'une, arrondi dans l'autre, est très-différent. Elles caractérisent, dans les environs de Marquise, deux couches différentes, la *Rhynchonella elegantula* se rencontrant exclusivement dans la petite couche marneuse que les géologues boulonais assimilent au forest-marble.

*Hab.* La *Rhynchonella elegantula* se rencontre par milliers dans toutes les localités du Boulonais ou affleure la petite couche du forest-marble; nous l'avons recueillie à Belle, à Bellebrune, au Wast, à Marquise même (carrière d'Escalotte), à la Coste, près Leulinghen, etc., etc... On la retrouve également dans tout l'est de la France, dans les Ardennes, la Lorraine, la Bourgogne, la Franche-Comté, etc., où elle est plus rare toutefois que dans le Boulonais; elle n'existe point en Normandie, où elle est remplacée par la *Rhynchonella concinna*.

Pl. X, fig. 7 *a*. *Rhynchonella elegantula* (Bouch.). De grandeur naturelle, vue de face.
— fig. 7 *b*. — — (Bouch.). Même échantillon, vu de profil.

*Nota.* Cet échantillon provient de Marquise (Pas-de-Calais). Ma collection.

## VII. — BRACHIOPODES RECUEILLIS PAR M. DE VERNEUIL DANS LE LIAS DE L'ESPAGNE.

Les nombreux voyages géologiques en Europe et en Amérique, ainsi que les ouvrages de M. de Verneuil, sont trop connus pour qu'il soit nécessaire de les rappeler ici. En visitant les belles collections faites pendant ces excursions par le savant géologue, mon attention fut attirée, on le pense bien, sur les Brachiopodes et particulièrement sur ceux du lias. Parmi ceux-ci, j'en remarquai plusieurs qui ne m'étaient qu'imparfaitement connus et même qui étaient entièrement nouveaux pour moi. M. de Verneuil, avec la plus aimable complaisance, m'offrit de les publier moi-même et de les figurer dans le *Bulletin* de la Société Linnéenne de Normandie. Telle a été l'occasion de la présente note (1).

Les espèces que j'ai eu l'occasion d'examiner dans la collection de M. de Verneuil sont au nombre de quatorze, appartenant aux trois genres *Terebratula*, *Spiriferina* et *Rhynchonella*, toutes m'ont paru devoir être rapportées à l'horizon du lias moyen, bien caractérisé par le *Pecten æquivalvis* et le *Harpax Parkinsoni* (Desl.) (*Plicatula spinosa* des aut., non *Plicatula spinosa*, Sow.); d'autres espèces annoncent incontestablement le lias supérieur, d'autres enfin la base de l'oolithe inférieure, c'est-à-dire les couches à *Ammonites Murchisonæ* et *Pecten barbatus ;* mais aucun des brachiopodes ne me paraissant se rapporter à ces couches, je n'aurai à citer ici

(1) Nous renvoyons, pour les détails géologiques, aux divers travaux de M. de Verneuil sur l'Espagne et, en particulier, sur le mémoire important publié par MM. de Verneuil et E. Collomb dans le t. X du *Bulletin* de la Société géologique de France (2^e^. série), sous le titre *Coup-d'œil sur la constitution géologique de quelques provinces de l'Espagne*, p. 61. — Séance du 6 décembre 1852.

que des espèces du lias moyen. Je ne citerai pas les localités, parce que ces coquilles ont été recueillies par M. de Verneuil sur tous les points, la composition de la faune du lias moyen paraissant être en Espagne, comme dans les autres pays, répandue avec une remarquable uniformité.

## 1re. Famille TEREBRATULIDÉES.

### TEREBRATULA (*Waldheimia*) RESUPINATA (*Sow.*).

Pl. XI, fig. 5.

Cette espèce est abondante en Espagne, mais sa forme est un peu différente de celle de France et d'Angleterre: la coquille est beaucoup plus allongée, la partie médiane de la grande valve généralement plus large et plus élevée, enfin le foramen plus grand. Les séries nombreuses recueillies par M. de Verneuil offrent des passages insensibles de cette espèce à la suivante. En France, au contraire, les deux espèces paraissent bien plus tranchées, la *Ter. resupinata* y est cantonnée dans les couches supérieures à *Ammonites margaritatus;* la seconde, au contraire, dans les couches inférieures à *Ter. numismalis* (1).

### TEREBRATULA (*Waldheimia*) FLORELLA (*d'Orb.*).

Pl. XI, fig. 4.

Paraît très-répandue dans les diverses parties de la Péninsule, accompagnée de la *Ter. resupinata.* Il y a certainement passage entre les deux formes, la *Ter. florella* est d'ailleurs

(1) La partie inférieure du lias moyen ne me paraît pas être représentée en Espagne, au moins je n'ai eu aucun échantillon qui puisse être rapporté à la *Ter. numismalis;* il en est de même de toute la série du lias inférieur et de l'infrà-lias, qui paraît faire défaut.

ici beaucoup plus grande que le type français; les valves sont plus renflées, et certains de ces échantillons ressemblent, à s'y méprendre, à la *Ter pala* (de Buch.), espèce propre aux couches oxfordiennes inférieures.

TEREBRATULA (*Waldheimia*) CORNUTA (*Sow.*).

Identique aux échantillons de France et d'Angleterre.

TEREBRATULA (*Waldheimia*) VERNEUILII, *nov. sp.*

Pl. XI, fig. 2, 3.

Voir, plus loin, la description de cette espèce.

TEREBRATULA (*Epithyris*) SUBOVOIDES (*Röm.*).

Identique aux échantillons de France; les deux variétés à ressauts brusques et à surface entièrement lisse, se retrouvent en Espagne.

TEREBRATULA JAUBERTI, *nov. sp.*

Voir, plus loin, la description de cette espèce.

TEREBRATULA EDWARDSI (*Dav.*).

Identique aux échantillons de France et d'Angleterre.

TEREBRATULA PUNCTATA (*Sow.*).

Cette espèce est, en Espagne, tout-à-fait semblable aux échantillons de France et d'Angleterre; on y rencontre la plupart des variétés de cette espèce si polymorphe, entre autres celle qui a reçu de M. J. Haime le nom de *Ter. Davidsoni*, variété qui paraît propre aux îles Baléares et au midi de la France.

## 2e. Famille. SPIRIFÉRIDÉES.

### SPIRIFERINA ROSTRATA (*Schloth.*).

Pl. XII, fig. 1.

Cette espèce acquiert ici de très-grandes dimensions; nous avons figuré un des plus gros exemplaires, dans lequel les deltidium sont parfaitement conservés; sauf la taille, on voit que l'espèce est identique à celle de France et d'Angleterre; on rencontre également les diverses variétés de cette espèce, entre autres celles dont le sinus et le bourrelet médians sont très-prononcés.

### SPIRIFERINA HARTHMANNI (*Ziet.*).

Identique aux échantillons de France et d'Angleterre.

### SPIRIFERINA OXYPTERA (*Buv.*).

Pl. XI, fig. 6-10.

Cette belle espèce, si rare en France, paraît au contraire très-abondante en Espagne, où M. de Verneuil l'a recueillie dans un grand nombre de localités, particulièrement entre Obon et Josa; les échantillons, en parfait état, permettent de voir les plus petits détails d'ornementation; les épines, dont je n'avais pu jusqu'ici voir la disposition que d'une manière confuse, sont parfaitement conservées et ressemblent beaucoup, par leur forme et leur disposition, à celles du *Spiriferina oxygona*; elles ne sont donc pas disposées seulement sur les arêtes des côtes, comme cela a lieu dans les *Sp. Deslongchampsii* et *Davidsoni*; mais au contraire couvrent la surface tout entière des valves. La belle suite d'exemplaires recueillis par M. de Verneuil nous permet de voir

les variations de ces espèces; elles sont nombreuses; les unes (fig. 6) offrent des ailes très-allongées et comme les Spirifers paléozoïques seuls en possèdent habituellement; dans d'autres (fig. 7), ces deux ailes sont très-courtes; d'autres n'en ont même pas du tout (fig. 10); enfin, dans les fig. 8 et 9, nous voyons que tantôt les ailes suivent la courbure des valves presque sans former d'inflexions, tandis que, dans d'autres, ces deux ailes naissent brusquement des parties latérales.

Le *Spiriferina oxyptera* a déjà été signalé, l'année dernière, par M. Davidson dans le lias de l'Écosse; ainsi, cette espèce a une très-large distribution géographique.

## 3e. Famille. RHYNCHONELLIDÉES.

### RHYNCHONELLA TETRAEDRA (*Sow.*).

Identique aux échantillons de France et d'Angleterre.

### RHYNCHONELLA MERIDIONALIS, *nov. sp.*

Pl. XII, fig. 4, 9.

Voir, plus loin, la description de cette espèce.

### RHYNCHONELLA LYCETTI (*Dav.*).

Pl. XII, fig. 2, 3.

Cette espèce est d'une taille beaucoup plus grande que les échantillons d'Angleterre et de France, qui d'ailleurs se rencontrent généralement dans le lias supérieur, au niveau des *Ammonites bifrons* et *serpentinus*; ceux d'Espagne sont également plus larges; leurs plis et leurs lobes sont disposés d'une manière différente et semblent se rapprocher de la *Rhynchonella Thalia* (d'Orb.) du lias moyen; mais, comme dans cette dernière, le crochet est toujours

beaucoup plus épais, que les valves sont bien plus renflées, il nous reste des doutes sur la détermination de cette espèce. Elle paraît être abondante en Espagne et offrir une grande variabilité.

32°. TEREBRATULA (*Waldheimia?*) VERNEUILI, *nov. sp.*

Pl. XI fig. 2, 3.

*Testâ subpentagonali, paululùm longiori quàm latiori, plùs minùsve dilatatâ, ad frontem biplicatâ, ad latera leviter alatâ, lævi. Minori valvâ subplanatâ, quatuor lobis per latas et obsoletas depressiones segregatis instructâ; his lobis ad latera et duo ad frontem dispositis. Majori valvâ inflatâ, lobis et depressionibus parùm productis notatâ; quoque lobo ad minoris valvæ depressiones respondente; apice incurvato, subcompresso, ad latera valdè carinato. Foramine mediocri, oblongo. Valvis acutè unitis, valvarum commissurâ quadri-inflexâ.*

*Intùs, brachiorum fulcro ignoto, mediano septo minoris valvæ elato.*

DIAG. Coquille subpentagonale, un peu plus longue que large, plus ou moins déprimée, tronquée à la région frontale, élargie sur les côtés en deux lobes obtus, lisse. Petite valve très-déprimée, marquée de quatre lobes obtus, dont deux au front et deux autres sur les côtés; ces lobes, séparés par de larges dépressions plus ou moins profondes. Grande valve renflée, marquée de lobes peu prononcés, opposés aux dépressions de la petite valve; crochet arqué, saillant, un peu comprimé et acuminé, fortement caréné sur les côtés; foramen assez petit, oblong. Valves réunies sous un angle aigu. Commissure des valves offrant quatre inflexions qui répondent aux lobes et aux dépressions des valves.

**Intérieur.** — Appareil brachial inconnu. Septum médian de la petite valve bien prononcé; empreintes des muscles adducteurs plus longues que dans les autres Waldheimia.

Couleur. — *Inconnue.*

Dimensions : longueur, 40 millimètres; largeur, 34 millimètres ; épaisseur, 21 millimètres.

Jeune age. — Nous n'avons pu observer des échantillons très-jeunes, mais il est probable que, pour les caractères tirés du crochet, ils ne diffèrent pas des autres Waldheimia : en observant les lignes d'accroissement, on voit que les jeunes devaient avoir une forme tout-à-fait différente de celle des adultes, que la coquille devait être beaucoup plus large que longue, et offrir deux grandes ailes latérales, que le front ne devait point être tronqué, mais présenter une espèce de lobe aigu ; en un mot, que la coquille devait être tout-à-fait rhomboïdale, le grand axe du rhombe occupant la largeur. A cet état, la coquille devait également être tout-à-fait déprimée; en avançant en âge, elle s'allonge un peu (Voir fig. 3 *a*, *b*) et le lobe aigu du front commence à se tronquer. A mesure que la coquille grandit, la grande valve se renfle, la petite restant toujours déprimée, enfin les sillons se creusent sur les côtés et sur la région frontale, et l'on arrive ainsi à la forme adulte représentée fig. 2.

*Obs.* Cette belle espèce est très-remarquable, en ce qu'elle paraît offrir en même temps des caractères qui se rapportent aux coquilles de la section *Waldheimia* et à celles des *Térébratules proprement dites ;* en effet, si le crochet caréné, le foramen petit, le septum médian de la grande valve sont des caractères spéciaux aux *Waldheimia*, la forme biplissée, au contraire, ne s'est jamais rencontrée que dans les *Epithyris* et les Térébratules proprement dites, les empreintes muscu-

laires ne sont pas non plus disposées comme dans les Térébratules à long appareil brachial ; on conçoit donc, qu'en l'absence de données sur ce dernier point, puisque nous ne connaissons point sa charpente interne, il nous reste des doutes sur la section à laquelle elle doit être rapportée. Sa forme se rapproche de celle de plusieurs Térébratules proprement dites et, en particulier, de la *Ter. maxillata ;* mais les caractères du crochet sont tout différents.

Nous sommes heureux de pouvoir dédier à M. de Verneuil la plus belle et la plus curieuse des espèces jurassiques recueillies en Espagne par ce savant géologue ; nous espérons qu'il voudra bien regarder cette dédicace comme un témoignage de notre admiration pour ses travaux et de notre reconnaissance pour les marques d'intérêt dont il a bien voulu nous honorer (1).

*Hab.* Jusqu'ici cette espèce paraît spéciale au lias de l'Espagne, elle est assez abondante dans toutes les localités. Des deux échantillons figurés, l'un provient d'Obon, l'autre de Mont-Alban. M. de Verneuil l'a également recueillie à Auchuela, Abbarracin, etc., etc.

Pl. XI, fig. 2 *a*, *b*. *Terebratula* (Waldheimia) *Verneuili* (E. Desl.). Échantillon adulte, montrant une partie du moule interne de la petite valve. S, M. Septum médian. A. Muscles adducteurs. Lias moyen, Obon (Espagne).

— fig. 3 *a*, *b*. — Jeune échantillon provenant de Mont-Alban (Espagne), S, M. Septum médian. A. Muscles adducteurs.

(1) Il y a bien une autre espèce qui a reçu le nom de *Terebratula Verneuili*, mais comme cette coquille n'appartient pas au genre Terébratule, mais au genre Rhynchonelle et à une forme tout-à-fait paléozoïque, nous pouvons, en toute sûreté, appliquer ce nom à notre nouvelle espèce.

### 33°. TEREBRATULA JAUBERTI, *nov. sp.*

Pl. XI, fig. 1.

*Testâ rotundâ, aut subovali, rarò subpentagonali, ad frontem truncatâ, ad cardinem patulâ; lævi. Valvis æquè convexis, plùs minùsve obesis, aliquoties subplanatis. Valvarum commissurâ rectâ, sed ad frontem in senescenti testâ, leviter inflexâ. Minori valvâ adamussim convexâ, aliquoties ad frontem leviter biplicatâ; plicis obsoletis per latam et obsoletam depressionem segregatis. Majori valvâ adamussim convexâ; apice lato, patulo, brevi, parùm incurvato, ad latera leviter et longè carinato. Foramine mediocri, vel etiàm parvo, rotundo.*

*Intùs ignotâ.*

DIAG. Coquille arrondie, ou ovalaire, quelquefois subpentagonale, légèrement tronquée à la région frontale, élargie à la région cardinale; lisse. Valves également convexes, quelquefois un peu renflées, mais presque toujours plus ou moins déprimées. Commissure des valves droite, mais présentant au front, dans l'âge très-adulte, une inflexion plus ou moins forte. Valves unies sous un angle très-émoussé. Petite valve régulièrement convexe, marquée vers le front d'un lobe peu apparent qui, dans l'âge adulte, se creuse sur la partie médiane d'une légère dépression, comme dans les Térébratules biplissées. Grande valve régulièrement convexe; crochet large, court, très-peu recourbé, offrant sur les côtés deux longues carènes peu prononcées. Foramen assez petit, arrondi.

CARACTÈRES INTÉRIEURS. — Appareil brachial inconnu.

Empreintes des muscles adducteurs, sur la petite valve, grandes, ovalaires et allongées, comme dans les autres Térébratules proprement dites. L'intervalle de ces muscles adducteurs marqué d'une petite saillie longitudinale superficielle remplaçant le septum médian. Empreintes génitales, de chaque côté des muscles adducteurs, très-fortement granulées.

Couleur. — *Bistre.*

Dimensions : longueur, 39 millimètres; largeur, 35 millimètres; épaisseur, 19 millimètres.

*Obs.* J'avais depuis long-temps observé un grand nombre d'échantillons de cette belle espèce, recueillis par M. Jaubert dans le département du Var, et j'avais pu constater qu'elle est facile à distinguer par ses contours arrondis, sa forme étalée, son crochet plus ou moins caréné et son foramen généralement assez petit. Ces caractères se rapprochent beaucoup des *Waldheimia;* aussi ai-je long-temps hésité pour savoir où ranger cette espèce; mais j'ai pu voir, sur des échantillons recueillis en Espagne par M. de Verneuil, des portions de moules internes de la petite valve où les empreintes musculaires et ovariennes étaient on ne peut mieux conservées (Voir pl. XI, fig. 1, A et O). Ces empreintes sont tout-à-fait semblables à celles des Térébratules proprement dites. Toutefois on voit, entre les empreintes des muscles adducteurs, un petit sillon qui a été déterminé par une petite crête, superficielle il est vrai, mais qui nous représente en rudiment le septum médian, si développé dans certaines *Waldheimia.* On voit donc que, même par ses caractères intérieurs, la *Terebratula Jauberti* se rapproche des *Waldheimia.* Quant à l'appareil brachial,

nous n'avons pu jusqu'ici parvenir à l'isoler. Toutefois cet appareil devait être assez court, comme dans les Térébratules proprement dites, si nous en jugeons par une coupe que nous avons figurée pl. XLV, fig. 9, de la *Paléontologie française :* on voit, en effet, que les branches currentes *(a, b)* de cet appareil sont très-divergentes dès leur origine, et que par suite elles annoncent un appareil peu allongé. Cette coquille est fort variable et chaque localité a, pour ainsi dire, sa forme particulière. Ainsi, dans la Sarthe, où l'espèce est rare, elle est très-globuleuse et de petite taille ; dans le département du Var, les échantillons sont très-déprimés, affectent une forme élargie ; le crochet est aminci et le foramen petit, à tel point que l'on a pu la considérer comme une simple variété de la *Ter. numismalis.* Les échantillons recueillis en Espagne par M. de Verneuil ont également leur physionomie particulière : leur forme est ovalaire, déprimée, leur foramen un peu plus grand que ceux du département du Var ; ils paraissent, du reste, être assez abondants, et M. de Verneuil l'a recueillie dans un grand nombre de localités.

Nous dédions cette belle espèce à M. Jaubert, ingénieur du chemin de fer d'Italie, qui a bien voulu nous donner d'utiles documents sur la géologie du département du Var, et nous communiquer une série des plus intéressantes des Brachiopodes de ce département.

Pl. I, fig. 1. *Terebratula Jauberti* (E. Desl.). Échantillon provenant d'Anchuela, près Molina (Aragon), et montrant une partie du moule interne. A. Muscles adducteurs. O. Empreintes génitales (Collection de M. de Verneuil).

34°. RHYNCHONELLA MERIDIONALIS, *nov. sp.*

Pl. XII, fig. 4, 9.

*Testâ maximè trilobatâ, ad umbones sublævi, ad frontem et latera plicis subacutis et elatis, ad marginem accrescentibus instructâ. Valvis abruptè unitis. Valvarum commissurâ dentatâ, et per abruptam inflexionem anterioris lobi insigne; in aream angustam ex lateribus abruptè recectam extensâ. Minori valvâ mediano altissimo bi aut tripartito et projectis ad latera lobis per altam et angustam depressionem segregatis notatâ. Majori valvâ, altâ et medianâ depressione, necnon abruptis ad latera lobis notatâ; apice crasso, brevi, vix incurvato, ad extremam partem vix acuto.*

Diag. Coquille assez grande, marquée de trois lobes fortement projetés en avant et sur les côtés, à peu près lisse vers les crochets, mais marquée sur les deux tiers de son étendue de plis simples, peu prononcés d'abord et devenant de plus en plus profonds en se rapprochant des bords. Ces plis s'arrêtent subitement auprès du rebord des valves en déterminant une surface assez large, entièrement plane, sur laquelle la trace des plis s'imprime en dentelures rendues plus manifestes par de nombreuses et profondes lignes d'accroissement. Commissure des valves dentelée par les plis et offrant en outre une inflexion médiane énorme, suivant la courbure du lobe médian. Petite valve offrant un lobe médian excessivement élevé et se projetant à angle droit sur la région cardinale, ce lobe marqué lui-même de deux ou trois plis profonds. Grande valve offrant une large dépression non moins profonde et correspondant au lobe de la petite. Crochet épais, court, très-peu recourbé et à peine aigu à son extrémité.

Couleur. — *Brun foncé.*

Intérieur. — *Inconnu.*

*Obs.* Cette espèce remarquable se rapproche des *Rhynch. acuta, ringens* et *cynocephala;* elle se distingue de la *Rhynchonella acuta* en ce que son lobe médian est encore plus prononcé, que les plis occupent un plus grand espace, enfin que le nombre normal des plis du lobe médian est de deux ou trois, tandis que dans la *Rhynch. acuta* il est toujours ou presque toujours unique. Elle diffère également de la *Rhynch. cynocephala*, en ce que dans cette dernière les plis sont beaucoup plus aigus, que la surface lisse est bien plus grande, enfin que la taille est à peine le tiers de la *Rhynch. meridionalis.* Enfin, la *Rhynch. ringens* a ses plis bien plus arrondis; le lobe médian est bien plus étroit: on ne peut donc la confondre avec aucune de ces trois espèces.

La *Rhynch. meridionalis* est tout-à-fait absente dans le lias moyen du nord de la France, où elle est remplacée par la *Rhynch. acuta.* Elle abonde au contraire dans le midi, dans le département du Var, par exemple, où elle est identique aux échantillons recueillis en Espagne par M. de Verneuil. Une remarque analogue a été faite pour la *Ter. Jauberti*, qui est également très-nombreuse dans le sud et devient au contraire très-rare vers le nord. Il est donc probable que ces deux espèces s'accompagnent et caractérisent par leur abondance le lias de la région pyrénéenne : de là le nom de *meridionalis* que nous donnons à cette remarquable coquille.

*Hab.* Cette espèce est abondante en Espagne et a été recueillie par M. de Verneuil dans un grand nombre de localités; les échantillons de Villar sont surtout remarquables par la netteté des caractères.

## VIII.— NOTES SUR LES MODIFICATIONS A APPORTER A LA CLASSIFICATION DES *TEREBRATULIDÆ*.

Depuis 1877, tout le temps dont je pouvais disposer pour l'étude, m'ayant été enlevé, par les exigences d'une chaire où les éléments paléontologiques n'entraient que pour une très-faible part, j'avais été forcé, bien malgré moi, d'interrompre mes divers travaux, tant sur les brachiopodes, que sur la paléontologie normande. Ces causes n'existant plus aujourd'hui, je reprends tout d'abord, et pour ne plus les quitter, mes deux publications sur les brachiopodes, c'est-à-dire la paléontologie française et les études sur des brachiopodes nouveaux ou peu connus.

Je ne me dissimule pas les nouvelles difficultés qui vont surgir. La science a marché. De nombreux travaux ont profondément modifié l'état de nos connaissances, et ce qui était, pour ainsi dire, article de foi d'alors, ne doit plus être accepté aujourd'hui, que sous réserves. Nous devons signaler en première ligne, la forme de l'appareil brachial, considérée comme spéciale pour chaque groupe.

Tel était, en effet, le point de départ d'après lequel la grande majorité des paléontologistes avait cherché à classifier les *Terebratulidæ ;* en formant des coupes, genres, sous-genres, ou sections, comme on voudra les appeler, dans le grand genre *Terebratula* (1).

(1) M. Douvillé, dans un travail publié en 1879, et intitulé Note sur quelques genres de Brachiopodes (*Terebratulidæ* et *Waldeimiadæ*), nous semble donner une trop grande importance aux

J'entends ainsi le groupe des Térébratules, tel qu'il avait été compris par de Buch ; mais en en retran-

difficultés qui, d'après lui, se présenteraient, pour adopter de simples sections, au lieu de véritables genres. M. Douvillé crée une multitude de véritables genres, avec les moindres modifications, pouvant convenir à certains groupes d'espèces. M. Douvillé a horreur du sous-genre et croit à l'infaillibilité absolue de la nomenclature binaire; je ne lui en veux pas du tout, pour cela; mais je trouve plus commode, dans l'application, de conserver un grand genre *terebratula*, sinon absolument linnéen, au moins de forme linnéenne, pour y établir ensuite des subdivisions indispensables à l'étude. M. Douvillé semble perdre de vue, que les genres, les sous-genres, les sections, etc., ne sont pas autre chose que des groupes fictifs, de véritables fictions, disons le mot, qui servent simplement à devenir des procédés analytiques, dans une synthèse trop vaste, et que notre esprit a peine à concevoir. Lorsque nous établissons des séries plus ou moins nombreuses d'espèces, ces séries ne sont point des choses réelles, matérielles, tangibles au doigt, mais simplement des moyens de repère, pour venir en aide à l'imperfection de notre esprit scientifique. Quand on ne croit pas à l'infaillibité de l'espèce et à la limitation des formes des espèces, pourrait-on croire à l'infaillibilité du genre, du sous-genre et des sections? M. Douvillé fait de véritables genres avec toutes ces divisions. Vrais genres ou faux genres, ceci importe peu. Faire comprendre à notre esprit des groupes naturels, c'est le principal.

Si M. Douvillé s'en était tenu là, nous serions facilement d'accord ; mais malheureusement sa méthode l'a conduit beaucoup trop loin à notre avis, c'est-à-dire à une distinction radicale, que nous ne pouvons admettre à aucun titre. C'est ainsi qu'il se trouve forcé, par l'extension même donnée à ses genres, d'ériger en véritables familles, ce qui, pour nous, est à peine genre. Convertir les genres *Waldheimia* et *Terebratula* en familles des *Waldeimiadæ* et des *Terebratulidæ*, est pour nous, complètement inadmissible. La meilleure preuve que nous puissions en donner, c'est que les différences sont si peu accusées, entre les deux grands groupes proposés, que nous

chant, toutefois, les rhynchonelles et les autres formes à crochet entier et non tronqué, qui se rattachent à la famille des Rhynchonellidæ.

### 35° NOTIONS PRÉLIMINAIRES SUR L'EMBRYON ET LE JEUNE AGE DES TÉRÉBRATULES.

Pendant longues années, les brachiopodes avaient été considérés par la grande majorité des naturalistes, comme formant un groupe spécial, à la suite des lamellibranches, dans le grand embranchement des mollusques. Gratiolet, le premier, émit quelques doutes sur leurs véritables affinités et les considérait comme se rapprochant des articulés. Certains auteurs les ont comparés aux tuniciers. Quelques autres ont cru y voir une tendance vers les rayonnés. Pour MM. Morse et Kowalewsky, ils se rapprochent des vers. Enfin d'autres naturalistes pensent que les brachiopodes constituent un groupe à part et tout à fait spécial. M. Davidson lui-même, dont l'opinion fait autorité en ce qui regarde les brachiopodes, reste indécis sur la position naturelle que ces êtres doivent occuper, dans la série biologique, et déclare, dans son remarquable mémoire intitulé : *Qu'est-ce qu'un brachiopode?* « Il me semble encore prématuré d'émettre une opi- « nion exacte sur les affinités des brachiopodes, « malgré le grand nombre d'observations impor-

nous trouvons forcé de prendre à la fois des termes, dans les deux familles de M. Douvillé, pour former les simples sections adoptées dans la suite de ce travail. (Voir le mémoire de M. Douvillé dans le *Bulletin de la Société géologique de France*, 3e série, t. VII, p. 251, séance du 3 février 1879.)

« tantes dont la science est redevable à MM. Morse, « Kowalewsky, Dall, etc., etc., je suis entièrement de « l'opinion que les brachiopodes doivent être locali- « sés, dans un groupe spécial, voisin des mollusques « ou des annélides ; ils possèdent des caractères suf- « fisants, à eux propres, pour constituer une classe « bien définie. »

Il nous importe peu, pour la classification des divers groupes de *terebratulidæ*, de savoir exactement quelles sont les affinités générales des brachiopodes. Nous ne pouvons cependant nous dispenser de donner quelques détails sur la forme embryonnaire des térébratules ; avec d'autant plus de raison, que nous ferons entrer en ligne de compte, dans notre essai de classification, des éléments produits par les diverses parties de l'embryon.

Nous devons à M. Lacaze Duthiers (1), mais surtout à M. Morse, qui a vu lui-même frayer la *terebratulina septentrionalis*, la connaissance des diverses phases embryonnaires (2) des térébratules. La fig. 1 de notre pl. XIII représente grossi, un groupe d'œufs pris, sur la bande génitale, située dans l'intérieur des grands sinus palléaux. Aussitôt après leur expulsion, les œufs ont l'apparence, fig. 2, d'un corps arrondi, garni de cils. Pendant quelque temps ils nagent librement et ne contractent point d'adhérence aux

(1) Histoire de la thécidie, *Annales des Sciences naturelles*, 4e série, zool., vol. XV, 1861.

(2) On the early stages of terebratulina septentrionalis (*Ann. and. mag. of nat. history*, 1873, p. 1). — On the Systematical position of the braciopoda. *Proc. Boston soc* 1873, vol. XV p. 315.

corps sous-marins; mais ce petit corps s'étrangle bientôt, tout en continuant à rester libre et se divise en 2 segments, offrant à peu près la même taille, fig. 3, 4, 5. A ces 2 premiers segments, d'après les observations de M. Morse, incombent 2 fonctions différentes : le 1er, c'est le segment buccal, représente ce qui deviendra la bouche et les bras, le second, c'est-à-dire le segment palléal, formera plus tard le manteau et la coquille; mais bientôt, on en voit poindre un 3e, fig. 6, dont la trace est visible par transparence, et qui apparaît, tout d'abord, comme une sorte de petite languette, encore libre. C'est ce que M. Morse appelle le segment caudal. Ce segment caudal s'attache ensuite aux corps sous-marins et le petit animal, dès lors fixé, ne nage plus, rattaché qu'il est par le 3e segment, qui devient ainsi le rudiment du pédoncule d'attache et mérite dès lors le nom de segment pédonculaire.

Les deux segments, buccal et palléal, continuent alors leur développement, tandis que le 3e, ou segment pédonculaire, reste à peu près stationnaire. La bouche apparaît au centre du segment buccal. Quant au segment palléal, il se replie tout d'abord en 2 petits lobes, qui, embrassant le segment buccal, grandissent de plus en plus et, par leur développement, forment le 1er indice des 2 valves supérieure et inférieure de la coquille. La térébratule, quoique embryonnaire encore, est dès maintenant bien indiquée et 4 groupes de soies, 2 de chaque côté, garnissent les bords de ce qui va devenir le manteau effectif. Dans nos fig. 8, 9 et 10, nous voyons le développement successif, par le pliage du segment

palléal. La fig. 11 nous montre, de profil, le segment buccal, occupant le milieu du système droit et gauche du segment palléal, transformé en deux lobes par le pliage, avec les éléments sétifères qui l'accompagnent. La fig. 12 nous montre le même ensemble vu de profil.

Une étude des plus complètes sur l'embryologie des térébratules a été faite, en 1874, par M. Kowalewsky. Nous devons à MM. Oehlert et Deniker (1) une analyse de ce mémoire, qui avait été publié en russe en 1874 dans le bulletin de Moscou et qui était resté à peu près lettre morte, pour la plupart des savants français, bien qu'un article de M. Agassiz, inséré dans *Silliman's american, journal of. sc. et arts* 1874, en eût fait connaître les points les plus importants. Nous reproduisons ici les parties de la traduction de MM. Oehlert et Deniker, qu'il est utile de connaître pour le point de vue de classification, où nous nous sommes placé.

Dans son travail, d'une importance capitale, M. Kowalewsky décrit et figure les phases embryonnaires des *terebratula* (*liothyris*) *vitrea*, *terebratulina caput serpentis*, *thecidea méditerranea* et particulièrement de l'*argiope* (cistella) *neapolitana*, dont il a poursuivi le développement, depuis les premières modifications de l'œuf, jusqu'au moment où la larve parvient à l'état adulte.

M. Kowalewsky reconnaît deux périodes ou phases ; la 1re comprend les changements qui se produisent

(1) Voir *Archives de Zoologie expérimentale*, de M. Lacaze-Duthiers, 2e serie, t. I, p. 57.

tandis que la larve nage librement; la seconde, lorsque cette larve s'est fixée, par le développement du segment pédonculaire.

Les figures 20, 21 et 22 de notre pl. XIII se rapportent à des changements survenus pendant la 1re période. Dans la figure 20, nous voyons le stade, où l'embryon vient de se partager en 3 segments, auxquels M Kowalewsky donne les noms de segments céphalique a, thoracique b et caudal d. Nous constatons la naissance, sur le segment thoracique de 4 faisceaux de soies S, dont 2 médians et 2 latéraux. On voit se produire alors 2 replis, qui sont les premiers rudiments du manteau. Ceux-ci se développent ensuite et recouvrent, en partie, le segment caudal. Les soies, qui se trouvent situées sur ce repli, s'agrandissent et dépassent le segment caudal fig 21. En même temps, il apparaît deux taches pigmentaires y sur le côté dorsal du segment céphalique. L'auteur étudie ensuite le stade, où la larve, sortie de la poche incubatrice, nage dès lors librement fig. 22.

Le manteau recouvre déjà tout le segment caudal, tandis que le segment céphalique, revêtu de cils vitratils, a pris la forme d'une ombrelle, au sommet de laquelle on distingue une partie plus ou moins séparée du reste (tête) et qui porte 4 yeux, (taches pigmentaires jaunes ou brunes, avec corps refringents). Le tube digestif i est compris, par sa partie postérieure, dans le segment thoracique et en partie, dans le segment céphalique. Les bords du manteau portent toujours, du côté ventral, les 4 faisceaux de soies, qui existaient déjà, mais qui se sont beaucoup

accrues en longueur. A cet état, la larve nage librement, à l'aide de ses cils vibratiles et de légers mouvements de tête. A l'approche du danger, elle se contracte vigoureusement et hérisse ses soies dans toutes les directions. La larve, après avoir nagé quelque temps, se fixe, et c'est alors que commence la seconde période.

La fixation de la larve a lieu, à l'aide d'une substance gluante, exsudée par le segment caudal. Aussitôt fixée, la larve commence à retrousser son manteau, fig. 23, et à le relever au-dessus de sa tête, de sorte qu'au bout de peu de temps, il dépasse et enveloppe tout le segment céphalique (fig. 25). Par suite de ce reploiement, la partie externe de chaque lobe du manteau devient interne, d'où il résulte que les soies, qui étaient à l'extérieur, se trouvent reportées en dedans, et alors, devenant inutiles, elles tombent au bout de 2 ou 3 jours. La figure 23 nous montre le moment où le lobe se retourne. Dans la figure 24, ce mouvement est déjà opéré et les 4 paquets de soies ont pris une direction inverse de celle qu'elles occupaient, lorsque la larve nageait librement. La figure 25 représente la larve, au moment où le pédoncule vient de se fixer. Nous y voyons en S les soies, y les yeux, en m les muscles allant à la base des soies, m.d muscles diducteurs et m.p muscle ventral du pédoncule, e l'estomac.

Les soies une fois tombées, le segment thoracique s'amoindrit et il se produit, dans le segment céphalique, un enfoncement qui est vraisemblablement l'œsophage. On voit enfin apparaître les branchies, qui naissent, sous la forme de 4 mamelons, dirigés

en dedans et situés sur un épaississement du lobe dorsal, près de son bord.

Les branchies se développent ensuite et grandissant rapidement, forment les bras. Les yeux ont disparu et la coquille apparaît, en commençant par son bord libre ; la partie qui avoisinera la charnière et le pédoncule étant la dernière produite. A partir de cet instant, la coquille est complète et les changements qu'elle subira par la suite, ne consisteront plus que dans les phases du développement de l'appareil apophysaire, qui sert de soutien aux bras et du deltidium, qui complètera le foramen, pour servir de cadre au pédoncule, dans l'état adulte.

Lorsque les jeunes brachiopodes ont accompli les diverses phases larvaires que nous venons d'énumérer, on voit donc se produire les coquilles, qui sont d'abord presque planes, plus ou moins triangulaires, ou un peu oblongues-arrondies. Tous les brachiopodes, sans exception, à quelque famille qu'ils appartiennent, ont, à ce moment, une apparence identique et il est impossible de discerner non-seulement alors, mais encore assez longtemps après, ce qui deviendra une térébratule, une rhynchonelle, ou un spirifer (1).

(1) C'est bien certainement un embryon de cette sorte qui a été considéré par M. Moore, comme un Spirifer et qui a été figuré dans la monographie de M. Davidson (Supplément aux espèces jurassiques et triasiques), pl. 13 et 15, sous le nom de *Spiriferina? oolitica*. Il en est de même du *Spiriferina? minima* représenté fig. 17 a-b de la même planche. Quant au *Spiriferina? Moorei* du lias supérieur d'Ilminster, pl. XIII, fig. 20 a-b, c'est évidemment un embryon de Rhynchonelle. Je possède de nom-

Je n'avais pu alors faire porter mes études, que sur des brachiopodes fossiles; j'avais cependant démontré, dès 1862 (1), que, dans leur premier âge, toutes les espèces se ressemblaient et offraient invariablement 2 petites coquilles généralement lisses, dont l'une, un peu plus grande que l'autre, était légèrement triangulaire, à la partie supérieure, percée d'un large trou béant. J'ai eu l'occasion plusieurs fois, de rappeler ce fait, dans le cours de la paléontologie française, et de figurer ces coquilles embryonnaires ; moins encore, pour compléter l'histoire des espèces, que pour prémunir les paléontologistes inexpérimentés, qui ne manqueraient pas de voir des espèces nouvelles et même des genres nouveaux, dans ces petites coquilles, plus ou moins triangulaires (2). Plusieurs paléontologistes ont bien voulu se rendre à ces raisons, et je citerai entre autres M. Dumortier, qui m'envoya, dans le temps et comme preuve à l'appui de mes conclusions, un excellent exemplaire d'embryon de térébratule, provenant de l'oolithe inférieure du ciret et qu'il a été facile de rapporter à la *terebratula carinata* (3).

breux échantillons en tout semblables, provenant de diverses localités. Les *Rhynchonella furcillata, tetraedra, spathica*, etc., ont, dans le jeune âge, une forme absolument identique. Devront également disparaître, les diverses espèces du genre *zellania* de M. Moore, qui ne sont aussi que des brachiopodes à l'état embryonnaire.

(1) Paléontologie française (brachiopodes jurassiques), p. 19.

(2) Même travail, p. 21, où j'essaie par avance de prémunir les paléontologistes contre cette trompeuse apparence.

(3) Paléontologie française (brachiopodes jurassiques), p. 230, pl. 62, fig, 1 et 2 a-b.

Il paraîtrait toutefois que je suis loin d'avoir persuadé tous les paléontologistes. En effet, malgré la figure très-exacte que j'avais donnée de l'état embryonnaire de la *terebratula numismalis*, j'ai vu se dresser un nouveau genre, créé par M. l'abbé Friren, sous le nom d'*orthoidea* (1), et plus récemment encore, ce petit tendron de brachiopode a été réédité, comme genre spécial, par MM. Haas et C. Pétri (2), dont nous devons d'ailleurs excuser l'inexpérience, en voyant comment ils ont traité les malheureux brachiopodes de l'Alsace-Lorraine. Nous consacrons, un peu plus loin, à ce sujet, dans un autre chapitre de nos études critiques, un article spécial, où nous reprenons l'étude de l'embryon de la *ter. numismalis* et auquel nous renvoyons pour plus de détails.

Depuis cette époque, M. Herman Frile a publié un mémoire d'une grande importance sur les changements subis par l'appareil brachial, dans les genres *waldheimia* et *terebratella*. Il figure l'état embryonnaire, fig. 13 a et 13 b. et le jeune de la *waldheimia cranium*, successivement à la taille de 1 mill. (fig. 14 a-b), de 1 1/2 mill. (fig. 15) et de 2 mill. (fig. 16) et celui de la *waldht. septigera*, d'abord à 1 mill. (fig. 17), puis à 2 1/2 mill. (fig. 18).

Les observations faites par M. Herman Frile, confirment en tous points, sur ces espèces vivantes, ce que nous avions observé dans les térébratules fos-

(1) Friren (Mélanges paléontologiques), extrait du *Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Metz*, 14e cahier, p. 1, tab. 1, fig. 1 a-b.

(2) Abhandlungen zur geologischen Spezial Karte von Elsass-Lotharingen; p. 303, pl. XVII, fig. 12-14-17.

siles. Nous retrouvons en effet la disposition du foramen largement ouvert et sans traces de deltidium. Nous constatons également par les progrès de l'âge, fig. 16 et 18, le rétrécissement, par en bas, du foramen n'affectant plus la disposition largement et symétriquement ouverte de l'état primitif, quoique le deltidium ne soit pas encore formé. Le segment palléal quittant dès lors l'état embryonnaire proprement dit, s'est renforcé de 2 très-minces coquilles de nature calcaire. L'une qui devient, dès maintenant, la grande valve donne passage, par son foramen, au segment pédonculaire et à son développement ultérieur, qui produit le pédoncule. L'autre coquille devient la petite valve, qui revêt une forme operculaire et ne s'entame plus, dans ce genre du moins, comme l'a fait la grande valve, pour laisser passer le pédoncule. En définitive, le pédoncule n'échancre donc que la grande valve.

Cette disposition se retrouve vraisemblablement, sinon dans tous, au moins dans presque tous les groupes de la famille des *terebratulidæ*, j'en excepte toutefois le genre *Morrisia* ou *platidia* (fig. 19), dans lequel le passage du segment pédonculaire, ou du pédoncule, entame à la fois la grande et la petite valve.

Le développement ultérieur de la coquille fait naître, ensuite, 2 petites pièces calcaires, qui marchent à la rencontre l'une de l'autre, viennent, pour ainsi dire, servir de point d'appui au segment pédonculaire, en complétant en dessous, le cadre du foramen. Ce sont les 2 pièces deltidiales, qui, dans certains genres, restent incomplètes jusqu'à l'extrême

vieillesse, pl. XIV, fig. 1; ou dans d'autres, fig. 2, se soudent sur la ligne médiane, en modifiant ainsi du tout au tout, l'aspect primitif. Le genre *Kraussina* nous montre un exemple remarquable du premier de ces modes. Le second nous est offert, dans toute son amplitude, fig. 2, par le genre *terebratella* et arrive à un état excessif de développement, dans le *trigonosemus* et surtout en *terebrirostra,* fig. 3.

### 36° MODIFICATIONS DE L'APPAREIL BRACHIAL SE PRODUISANT, AVEC L'AGE, CHEZ LES TEREBRATULIDÆ.

Toutefois, les modifications que nous venons de voir se produire dans les segments palléal et pédonculaire, sont de moindre importance, que celles de l'appareil apophysaire, qui n'est probablement qu'une dépendance du segment buccal. C'est là surtout le point capital des observations de M. Herman Frile. Jusqu'alors on avait pu croire que l'appareil brachial revêtait, une fois pour toutes, sa forme typique, pendant toute la vie du brachiopode, ou ne subissait que des modifications sans importance. On avait même élevé les différences de formes de cet appareil, au rang de véritables caractères génériques. Les *térébratules* proprement dites, d'après ce système, étaient caractérisées par un simple appareil très-court ; les *térébratulines*, par un appareil court, mais en forme d'anneau. Les espèces à appareil simple, mais dépassant le milieu de la longueur de la coquille, devenaient des *waldheimia.* Une attache supplémentaire au septum médian, formait le criterium, où l'on

reconnaissait une *térébratelle.* Une double attache à ce même septum, indiquait une *megerle*, etc., etc. On en était venu à ne plus tenir presque aucun compte des caractères extérieurs.

Les observations de M. H. Frile nous démontrent, au contraire, que non-seulement cet appareil est variable, mais encore que les divers états d'une même espèce subissent, avec l'âge, des différences énormes, à tel point, que telle espèce qui possédait tout d'abord un appareil très-simple, ressemblant à celui des *morrisia*, prenait ensuite et successivement une apparence de *magas*, puis de *megerle*, puis de *térébratelle*, pour aboutir enfin à celui d'une *térébratule*. M. Herman Frile caractérise ces divers passages par les mots d'état *magadiforme*, *mégerliforme*, *térébratelliforme*, *térébratuliforme*. Cet auteur a suivi ces transformations, d'une manière complète, sur le *terebratula cranium*, considéré comme une *waldheimia*. Il les a poursuivies également, quoique d'une manière moins complète, sur la *waldheimia septigera*. Enfin il les a étendues, en partie, sur la *terebratella Spitzbergensis*.

Comme le mémoire de M. H. Frile n'est pas aussi connu qu'il devrait l'être, nous donnerons ici une analyse de ce remarquable travail, et nous reproduirons la plupart des nombreuses figures, sans lesquelles il serait très-difficile de suivre les transformations si étranges qu'elles représentent.

Ces figures sont toutes à un même grossissement de 10 diamètres. Trop fort peut-être pour les échantillons de 10 et 15 millimètres de longueur, il est à peine suffisant, pour donner une idée exacte des

détails dans les exemplaires tout à fait jeunes, qui ne mesurent guère que 2 millimètres. On a d'ailleurs l'avantage, en prenant ce grossissement uniforme, d'apprécier d'une manière très-facile, la grandeur relative du petit animal, dans chacune de ses transformations.

Voyons d'abord les changements éprouvés par la *terebratula cranium.* Cette espèce, assez abondante dans les régions arctiques, a été décrite par M. Davidson, comme appartenant au sous-genre *waldheimia.* Elle possède en effet un appareil assez semblable à celui des autres espèces de ce groupe ; mais la forme particulière de son foramen et surtout l'absence d'un septum médian, à l'âge adulte, ont déterminé M. King et plusieurs autres auteurs, à la regarder, comme formant un genre, ou sous-genre particulier *macandrevia.* Nous adopterons cette manière de voir.

D'après les observations de M. H. Frile, la *macandrevia cranium* passe par un grand nombre de transformations, qui modifient excessivement son appareil, depuis la taille de 2 millimètres jusqu'à celle de 10 millimètres environ, où sa dernière forme d'appareil adulte est dès lors acquise. Elle traverse ainsi plusieurs phases ou états, dont le 1er est comparable à ce qui se voit dans le genre *platidia* ou *morrisia.* C'est ce que nous nommerons son état *platidiforme.* A 4 millimètres, la disposition rappelle assez ce qui se voit dans le genre *magas.* C'est le 2e état, ou état *magadiforme.* Le 3e état, *mégerliforme,* se produit vers la taille de 5 à 6 millimètres. Il passe presque aussitôt, vers 7 ou 8 millimètres, à son 4e état *térébra-*

*telliforme*. Enfin, ce n'est qu'à partir du 5e état, ou *térébratuliforme*, que l'appareil ne subira plus de modifications importantes.

### 1er ÉTAT PLATIDIFORME.

Pl. XIV, fig. 24 et 25. — Taille : 1 à 2 millimètres.

La disposition qui se présente dans ce 1er état est peut-être la plus curieuse de toutes. Cette coquille qui, à l'âge adulte, ne montre aucune trace de septum médian, en offre alors un, très-singulièrement placé, ou plutôt c'est une sorte de pilier, planté au milieu de la petite valve, comme s'il était destiné à servir de poteau, indiquant la ligne de démarcation entre la partie viscérale et la partie palléale de la coquille (1).

(1) La chambre viscérale ou périviscérale, comme l'appellent certains zoologistes, forme une sorte de sac, qui s'appuie sur le fond des valves et qui renferme le tube digestif, le foie, et autour de laquelle s'épanouissent les divers muscles. Elle dépend, d'après M. Morse, du 1er segment ou segment buccal. Cette chambre viscérale est protégée par un repli du manteau qui, se réfléchissant du fond de la valve, passe à l'autre valve, en formant ainsi une sorte d'enceinte demi-circulaire. Les bras, faisant en même temps office de branchies, appartiennent-ils, en réalité, à ce segment buccal ? ou bien sont-ils une dépendance du segment palléal ? M. Morse admet la première de ces origines ; mais M. Kowalensky admet, au contraire, que les bras ou branchies sont une dépendance du manteau, et, par conséquent, du segment palléal. La bouche s'ouvrant au milieu de ces bras qui ne sont, en définitive, que des palpes labiales exagérées, formerait, dans ce cas, l'extrême limite du segment buccal et l'appareil brachial qui, en définitive, a pour principale mis-

Ce pilier médian s'élève assez haut, du milieu de la valve et se termine par une sorte de godet, ou d'entonnoir, dont les bords, arrondis du côté de la partie viscérale, se terminent en une pointe aiguë, vers la région palléale ; l'ensemble figure ainsi une sorte de cuiller à pot, munie de son manche. 2 branches currentes, naissant de chaque côté d'un plateau cardinal, très-large, évasé et quadrilatère, offrent tout d'abord les 2 pointes, ou apophyses convergentes, puis se portent, en formant une légère courbe, vers le pilier médian, de chaque côté duquel elles s'insèrent, en constituant 2 pointes latérales; ce qui donne au tout une forme tricuspide, en y ajoutant la pointe médiane, dépendant de l'entonnoir. C'est, en définitive, une disposition analogue à celle du genre *platidia* : seulement, dans cette dernière, le pilier médian accuse simplement une légère anse concave, au lieu de cette espèce d'entonnoir tricuspide, qui n'est d'ailleurs que le point de départ du développement ultérieur des branches récurrentes. Si on se bornait à un examen superficiel, on pourrait peut-être confondre cet état platidiforme de la jeune térébra-

sion de soutenir et de protéger les bras, serait, comme les valves elles-mêmes, une dépendance du segment palléal. Les bras et l'appareil peuvent, d'ailleurs, être un emprunt fait à ce segment palléal, pour servir de protection à l'extrémité buccale du tube digestif, et, comme ce tube digestif émane du segment buccal, les modifications que subissent les bras et l'appareil, bien que dépendant, peut-être, du segment palléal, peuvent être considérées, en définitive, comme commandées par le système viscéral. Par ces diverses raisons, nous considérerons les diverses modifications subies par les bras, comme dépendant du segment buccal.

tule, avec une véritable *platidia* ou *morrisia*; mais on trouvera toujours un moyen facile de distinction, dans la forme du foramen, qui entame largement les 2 valves dans la *platidia*, pl. XIII, fig. 19; tandis qu'il n'existe qu'aux dépens de la grande, dans la jeune *macan drevia*, pl. XIV, fig. 4.

### 2e ÉTAT MAGADIFORME.

Pl. XIV, fig. 6-7. — Taille : 3 à 4 millimètres.

Dans ce 2e état, le pilier médian se renforce et l'espèce d'entonnoir étroit, qui s'était révélé vers la fin de l'état platidiforme, s'agrandit d'abord, en s'élargissant vers sa partie libre. Celle-ci devient très-évasée, avec une tendance à se diviser en 2 segments, l'un droit et l'autre gauche, fig. 6, a-b, qui se séparent de plus en plus, en formant 2 longues pointes divergentes, comparables à 2 sortes de crochets. La paroi postérieure de l'entonnoir se perce également d'un trou, d'abord arrondi, puis de plus en plus ovalaire en largeur, et la portion ainsi séparée s'arrondit en dessus, en formant une sorte de pont. Ce pont représente, dès maintenant, la barre transversale des apophyses récurrentes, dont la disposition accusée déjà, fig. 6, devient plus manifeste, fig. 7, où la scission de l'entonnoir est beaucoup plus marquée. Elle s'étend alors jusqu'au niveau du pilier médian, en 2 larges lamelles triangulaires, dont la forme concave est bien accentuée. Quant aux lames currentes, elles n'ont pas changé d'aspect, sauf qu'elles se sont développées en longueur et tendent à s'évaser, vers leur attache au pilier médian. En même temps,

leur bord externe se frange de quelques petites épines latérales. Cet état réalise une disposition assez semblable à celle de la charpente des genres *magas* et *Bouchardia*, où la portion de l'appareil, qui représente les apophyses récurrentes, forme 2 croissants, largement évasés, de chaque côté de la ligne médiane, (*Bouchardia*) et où ceux-ci sont reliés au plateau cardinal, (*magas* et *magasella*), par de courtes branches currentes. L'appareil de notre jeune térébratule, dans son état magadiforme, diffère de celui du *magas*, en ce que dans ce dernier, les lamelles récurrentes ne se relèvent plus en dessus, pour former le pont d'attache réunissant ces deux branches, ce qui se trouve d'ailleurs réalisé en *magasella*.

### 3° ÉTAT MÉGERLIFORME.

Pl. XIV, fig. 8. – Taille : 5 à 6 millimètres.

Le pilier médian, qui établissait, dans les 2 états primitifs, une solide attache au fond de la coquille, s'amoindrit de plus en plus, vers sa base, au point qu'il n'y tient plus, que par une pointe effilée (fig. 8 b.) En même temps, chacune des lames concaves, représentant les branches récurrentes, dans l'état précédent, se sont percées de 2 trous ovalaires (fig. 8 a,). Ces trous ovalaires s'agrandissant de plus en plus, il en résulte un système de lamelles très-compliquées. Ce système est formé de 3 parties : une lamelle externe e, une lamelle interne i et une lamelle en forme de pont p. La lamelle externe e, largement évasée et courbée, se réunit brusquement

à la lamelle interne i, en déterminant une pointe libre, plus ou moins divergente, sur laquelle se groupent parfois de petites pointes accessoires. La lamelle interne se porte ensuite, en ligne oblique, vers le pilier médian, sur lequel elle s'insère, après s'être préalablement réunie à sa congénère, sous un angle très-aigu. Enfin, du point d'union des 2 lamelles internes, partent 2 très-courtes branches, qui se rattachant aux 2 extrémités du pont, déterminent, par cette réunion, un espace vide, triangulaire. Dans ce triangle, la pointe est en rapport avec la portion soudée des branches internes et la base forme le pont.

Pendant le temps très-court, où le pilier médian est encore adhérent au fond de la valve, l'appareil, d'une très-grande complication, offre une triple attache, analogue à celui des Mégerles : attache des branches currentes au pilier médian; attache des branches récurrentes au même pilier médian, par l'intermédiaire de la lamelle interne; enfin, attache par les 2 lames accessoires, entre le prolongement du pilier et la lamelle en forme de pont. Une disposition très-semblable se voit dans la *Kingena*, figurée par M. Davidson. Est-ce alors un état adulte et définitif, ou bien n'est-ce qu'un état transitoire? En un mot, la *Kingena* est-elle un véritable genre, ou bien n'est-ce qu'un état particulier et non adulte du genre *Terebratula?* C'est ce qu'il serait prématuré de décider dans l'état actuel de nos connaissances. Quoi qu'il en soit, cet état transitoire de la *macandrevia cranium* est très-analogue à celui de la *Megerlia truncata,* dans sa période adulte.

### 4° ÉTAT TÉRÉBRATELLIFORME.

Pl. XIV, fig. 9 — et pl. XV, fig. 1. — Taille de 6 à 8 millimètres.

A cet instant de développement (fig. 9), le pilier médian rompt son adhérence avec le fond de la coquille. La partie supérieure de ce pilier, ou septum transitoire, se fond alors avec les éléments de la lamelle interne, elle-même transitoire, de la partie récurrente, en même temps que les attaches de cette dernière, avec le pont, se séparent également; mais la trace du pilier primitif médian se voit encore et consiste en une petite protubérance, qui apparaît pendant quelque temps, sur le fond de la valve (pl. XV, fig. 1). La forme n'est déjà plus absolument celle d'une térébratelle, puisque le septum médian a disparu ; mais la lamelle interne, reliée aux branches currentes, par une large expansion, en reproduit tous les autres caractères. Cet état ne dure d'ailleurs qu'un instant. La protubérance disparaît bien vite. La trace de la lamelle accessoire interne s'efface aussi. L'attache même des branches currentes entre elles, par une large apophyse, s'amincit de plus en plus, vers la ligne médiane. Elle se rompt enfin sur le milieu et ne montre plus, pendant quelque temps encore, d'autre indice de sa jonction primitive, que la présence de 2 pointes, convergeant l'une vers l'autre (pl. XV, fig. 2). L'espace qui sépare ces 2 pointes, grandit de plus en plus; en même temps que les branches currentes s'éloignent l'une de l'autre et dessinent déjà 2 grands arcs réguliers. La fig. 3 montre l'instant où l'appareil

ayant déjà revêtu son aspect *térébratuliforme* définitif, offre cependant encore une très-légère trace de pointe, dernier reste de la barre transversale d'union, qui disparaît enfin elle-même, d'une manière complète et définitive, à la taille de 8 millimètres, où l'état absolument adulte se produit.

### ÉTATS TRANSITOIRES DE LA *TEREBRATULA SEPTIGERA* ET DE LA *TEREBRATELLA SPITZBERGENSIS*.

Pl. XV, fig. 4-6 et XVI.

M. H. Frile passe ensuite à l'étude du développement dans la *Terebratula* ou *Waldheimia* (1) *septigera*. Bien que l'auteur n'ait pas eu à sa disposition les échantillons indispensables, pour suivre toutes les transformations de cette espèce, il a pu cependant reconnaître 5 de ses états transitoires.

Si on en excepte le caractère du septum médian complet, qui existe tout d'abord et persiste, pendant toute la vie de l'animal, les changements d'état sont absolument identiques à ceux de la *macandrevia*. Il était très-intéressant de savoir si les transformations

(1) Nous donnons plus loin les raisons qui nous forcent à changer ce nom de *Waldheimia* en celui de *Zeilleria*. Le nom de *Waldheimia*, qui était déjà consacré par un long usage et s'appliquait à un nombre considérable d'espèces, avait malheureusement déjà été donné, par M. Brullé, à un genre d'insecte hyménoptère. Il ne peut donc plus, par droit d'antériorité, être conservé pour un brachiopode. Nous adoptons en son lieu et place, celui de *Zeilleria*, déjà indiqué par M. Douvillé ; mais en lui donnant, ainsi que l'a déjà fait M. Zittel, une plus grande extension que celle qui lui avait été primitivement attribuée par M. Douvillé.

se faisaient d'une manière différente ou non, en passant d'un sous-genre à un autre.

Le 1er état observé par M. Frile (fig. 4, a-b), nous montre à la taille de 5 millimètres, l'appareil de passage, entre les états *platidiforme* et *magadiforme*. La disposition est identique, à l'état correspondant de la *macandrevia cranium*, sauf la présence d'un septum médian qui, comme nous l'avons déjà dit, est un caractère générique persistant, et n'a, par conséquent, plus rien à voir, avec les caractères de transformation. Il est certain, qu'à une taille inférieure à celle de 5 millimètres, un état platidiforme absolu avait dû se produire.

A 6 millimètres, l'état magadiforme (fig. 5, a-b) est complet et correspond encore, trait pour trait, à celui de la *m. cranium*.

Nous retrouvons, à 8 millimètres (fig. 6), une disposition transitoire, entre les états *mégerliforme* et *térébratelliforme*.

Un autre exemplaire, d'une taille de 9 millimètres, a offert à M. Frile (pl. XVI, fig. 1, a-b), l'instant où l'état térébratelliforme commence à se modifier et où la lamelle interne va se séparer du septum médian. Une sorte de nodosité marque le point où la segmentation va se produire. Cette petite nodosité est très-curieuse à constater, car elle montre que, jusque dans les plus minimes détails, la transformation suit des phases identiques, dans les 2 sous-genres, et en effet, à l'instant où la même séparation s'effectuait dans la *m. cranium*, nous avons vu également se produire une petite nodosité. La seule différence est que, dans l'un des cas, elle s'applique sur

le fond même de la petite valve, tandis que, dans l'autre, elle repose sur le septum médian.

La fig. 2 nous montre cette séparation, complètement effectuée. Enfin, à 15 millimètres, un dernier exemplaire, (fig. 3), nous fait assister à la fin de l'état *térébratelliforme*, dont il ne reste plus, pour obtenir une véritable *waldheimia*, que de faire disparaître les 2 pointes, qui marquent seules, la trace de la dernière transformation. L'état *térébratuliforme* complet, a d'ailleurs été observé dans un grand nombre d'échantillons, parvenus à l'état adulte.

Enfin M. H. Frile a cherché à étendre ses observations sur les coquilles qui ne se transforment plus en térébratules à l'état adulte; mais qui, jusque dans l'âge le plus avancé, revêtent la forme *térébratelle.* Il a choisi pour sujet de ses études la terebratella *spitzbergensis*. Malheureusement il n'a pu arriver, sur cette espèce, à des résultats aussi complets que sur les deux autres. Les états tout à fait jeunes sont encore inconnus ; mais il a pu reconnaître le passage de l'état *megerliforme*, à l'état *térébratelliforme* et se convaincre, par conséquent, que, dans les trois sous-genres *Macandrevia*, *Waldheimia* ou *Zeilleria* et enfin *terebratella,* des transformations de même ordre se produisaient, depuis l'état embryonnaire jusqu'à l'adulte, et qu'il est à peu près certain que les 3 sous-genres offrent des états sinon identiques, au moins analogues, dans les transformations qu'ils subissent.

Avant de terminer ce résumé de l'état de la question, nous devons mentionner les observations de même ordre, faites par M. Douvillé, sur les divers états

de passage de la *Terebratula* ou *Waldheimia lenticularis,* pl. XVII, fig. 5... 7. D'après cet auteur, l'échantillon le plus jeune, fig. 7, « présente une analogie « frappante avec l'appareil interne du *Magas.* On ne « peut guère signaler qu'une seule différence : c'est « que les 2 pointes des branches montantes, au lieu « d'être séparées, sont réunies par une lamelle en « forme de pont. Quant au 2e état, fig. 5 et 6, il « présente de telles analogies avec un échantillon, « figuré par M. Davidson sous le nom de *Terebratella* « *Evansi,* qu'on peut se demander si cette dernière « forme est bien une forme adulte. » Nous pensons, qu'on pourrait comparer cet état de la *Ter. lenticularis* à l'appareil de la *Magasella Cumingii;* or, dans cette dernière, la forme de l'appareil est bien celui d'une coquille adulte, comme nous aurons l'occasion de le démontrer dans la suite de ce travail, lorsque nous discuterons les caractères définitifs des *Magasella.*

Les observations de M. Morse montrent que des changements de pareil ordre n'ont plus lieu dans d'autres groupes d'espèces, par exemple dans la *Terebratulina caput serpentis* (1). Il était intéressant de reconnaître si une loi quelconque pouvait s'appliquer à des différences génériques essentielles et si on devait considérer un certain groupe de Térébratulidées comme restant toute la vie dans un même état stationnaire, et un autre groupe, également de Térébratulidées, dans lequel se seraient passées de véri-

(1) Morse, *On the early stages of Terebratulina caput serpentis*, p. 39

tables métamorphoses analogues aux états transitoires reconnus par M. H. Frile.

J'ai mis en réquisition tout ce que j'ai pu rencontrer de jeunes Térébratules de divers groupes. Je dois de bien vifs remerciements à M. le professeur Marion, de Marseille, qui a bien voulu m'envoyer tout ce qu'il avait pu recueillir de petites Térébratules embryonnaires. Grâce à son généreux concours, j'ai pu obtenir des matériaux d'un intérêt capital pour ces études, c'est-à-dire de très-jeunes exemplaires de *Terebratula vitrea*, de *Terebratulina caput serpentis* et de *Megerlia truncata.* J'ai fait également entrer en ligne de compte, une série de jeunes exemplaires de la *Terebratula sanguinea,* recueillis à Otahiti par M. E. Deplanches, auquel notre musée de Caen a été redevable de tant de splendides matériaux.

Je m'occuperai d'abord de la *Terebratula sanguinea,* qui appartient au même groupe des Térébratules à métamorphoses, dont M. H. Frile nous a fait connaître les états.

### ÉTATS TRANSITOIRES DE LA *TEREBRATULA SANGUINEA.*

Pl. XVII, fig. 1 - 4.

Les plus grands échantillons de cette jolie espèce ne mesurent guère que 10 millimètres. La forme extérieure est arrondie, lisse, avec un léger lobe longitudinal, saillant sur la grande valve. Sa couleur est blanchâtre, avec de nombreuses zébrures irrégulières, d'un rouge vif. Sa forme rappelle assez certaines espèces de véritables Térébratelles de la

Nouvelle-Zélande, telles que les *Terebratella cruenta* et *rubicuda ;* mais avec absence complète des plis caractérisant ces deux dernières espèces. L'appareil brachial est plus compliqué que celui des véritables Térébratelles, et très-semblable à celui qu'on observe dans l'état mégerliforme de la *Waldheimia septigera,* pl. XVI, fig. 1, *a-b,* mais avec un degré de complication de plus. Non-seulement nous y retrouvons, comme dans l'état mégerliforme de la *t. cranium,* la lamelle externe *e*, la lamelle interne *i* et les 2 lamelles accessoires, qui déterminent avec le pont, l'espace triangulaire caractéristique de l'état mégerliforme ; mais encore nous constatons, que la très-large lamelle représentant la partie médiane, en forme de pont, est reliée aux branches currentes par un petit processus quadrangulaire *a*, qui se rencontre aussi dans l'appareil adulte du genre *Laqueus*. Nous avons trouvé cette disposition, dans les exemplaires les plus avancés en âge, que nous ayions pu observer chez la *T. sanguinea ;* à la taille de 10 millimètres. Toutefois, la minceur de la coquille, la forme peu renflée du crochet, la disposition peu prononcée des pièces deltidiales, sont autant de caractères qui semblent s'accorder pour indiquer une coquille non encore parvenue à l'état adulte. Certains auteurs ont fait, avec cet état de l'espèce, le genre *Frenula :* d'autres lui ont attribué le nom d'*Ismenia* (1). Nous pensons

(1) M. Zittel, dans son *Traité de paléontologie* (édition française, 1883), admet le genre *Frenula* attribué à Dall, pour la *Terebratula sanguinea*, et considère *Ismenia* de Gray, comme un simple synonyme. Le même auteur rapporte au genre *Megerlia* les *Ter. pectunculus, loricata*, etc., du coral rag que M. King

que notre coquille n'a pas encore pris son caractère adulte définitif. Les différentes lamelles de l'appareil doivent sans doute s'allonger et se renforcer. Le large développement de la lamelle en forme de pont, doit beaucoup diminuer de largeur et d'étendue, en même temps que la lamelle triangulaire, caractéristique de l'état mégerliforme, doit aussi s'atrophier. Bien que nous ne puissions rien affirmer de certain à cet égard, il nous semble très-probable, qu'à l'état tout à fait adulte, cette coquille doit revêtir les caractères, soit des Térébratelles proprement dites, soit des *Laqueus*. La transformation en ce dernier sous-genre, ou section, est celle qui nous paraît le plus probable.

Quoi qu'il en soit, nous avons ouvert successivement tous les échantillons qui étaient à notre disposition, et nous avons pu constater tout d'abord, que l'appareil s'allongeait de plus en plus, à mesure que l'état devenait plus adulte. On peut comparer, sous ce rapport, les échantillons représentés fig. 3 et

avait précisément en vue, lorsqu'il créa le genre *Ismenia*. Dans la suite de ce travail, nous n'admettons pas ce rapprochement des espèces jurassiques au genre *Megerlia*, et nous ne considérons comme véritables Mégerles que la *Terebratula truncata*, actuellement vivante, et les autres formes voisines. D'un autre côté, M. Dall donne, comme type de son genre *Frenula* (index of the names, of brachiopoda), non pas la *Ter. sanguinea*, mais la *M. Jeffreysi*, date 1871; — et le même M. Dall admet *Ismenia* (également 1871) avec la *Ter. sanguinea* comme type. Quant à M. King, il indique, en 1850, p. 81 de sa Monographie des fossiles Permiens d'Angleterre, *Ismenia*, avec *Tereb. pectunculus* pour type. Le nom d'*Ismenia*, s'il est conservé, doit donc être attribué aux Mégerles coralliennes, et non à la *Ter. sanguinea*.

fig. 4. Dans la fig. 4, à la taille de 10 millimètres, la coquille déjà assez avancée, est légèrement transverse et le lobe dorsal bien marqué. L'appareil atteint alors à peu près les deux tiers de la longueur totale. Dans l'échantillon fig. 3, à la taille de 8 millimètres, la coquille est presque cordiforme ; l'appareil n'atteint guère que la moitié de la longueur totale. La lamelle en forme de pont n'a pas encore pris le large développement, qu'elle possédera par la suite. Le reste des parties récurrentes offre également de grandes différences. La lamelle externe e est fortement arquée, la lamelle interne i, au contraire, presque droite, se porte obliquement vers le septum, d'une manière absolument identique, à ce que nous voyons dans l'état mégerliforme de la *M. cranium* (pl. XIV, fig. 9). La seule différence appréciable, que nous ayons à constater, est la présence de la petite lamelle supplémentaire a, qui relie déjà la branche currente b.c, au pont des branches récurrentes. La présence, constatée dès ce moment, de cette petite lamelle accessoire, est la raison principale, qui nous fait supposer que l'état définitif de la coquille, doit être celui d'un *laquens*, plutôt que d'une *terebratella.*

Nous constatons ensuite, à la taille de 5 millimètres, pl. XVII, fig. 2, chez notre *Terebratula sanguinea*, un état magadiforme reproduisant, trait pour trait, le même stade représenté pl. XIV, fig. 4 à 6 de la *M. cranium* et pl. XV, fig. 1, pour la *Tereb. spitzbergensis.*

Enfin, le passage de l'état platidiforme, à l'état magadiforme, nous est donné sur un échantillon de 4 millimètres, pl. XVII, fig 1, dans des conditions iden-

tiques, avec ceux des autres térébratules précédemment étudiées.

Les observations qui nous restent à faire sur les états transitoires de la *Terebratula vitrea,* de la *Terebratulina caput serpentis* et de la *Meg. trunctata* sont la contre-partie de ce que nous venons de voir. Plus de ces métamorphoses ; plus de ces états platidiformes, magadiformes, mégerliformes, etc. Toujours un type, le même pendant tous les âges, ou du moins avec des modifications si légères, qu'elles altèrent à peine les conditions primitives. C'est ce que les travaux de M. Morse devaient d'ailleurs nous faire pressentir.

### ÉTATS DIVERS DE LA *TEREBRATULA (LIOTHYRIS) VITREA.*

Pl. XVII, fig. 8... 12.

La *Terebratula vitrea*, que nous désignerons dès lors sous le nom de *Liothyris vitrea*, fait partie d'un groupe d'espèces, assez nombreuses; dont les unes existent encore aujourd'hui et dont d'autres se sont produites à l'état fossile, dans les terrains crétacés et jusque dans la partie la plus inférieure des terrains jurassiques. J'avais cru pouvoir nommer ce groupe *Epithyris*, en le restreignant aux espèces voisines de la *Ter. carnea* et de la *Ter. vitrea.* Toutefois, le nom d'*Epithyris*, créé par Phillips en 1841, avait, dans la pensée de son auteur, une signification beaucoup plus large, puisqu'elle s'appliquait, comme l'a fort bien dit M. Douvillé, non pas à un groupe, mais à l'ensemble des Térébratules, par opposition au nom d'*Hypothyris,* donné aux Rhynchonelles, par

le même auteur. M. King, ayant repris ensuite ce même nom d'*Epithyris*, pour les espèces du groupe comprenant la *Ter. elongata* et quelques autres espèces permiennes, carbonifères ou dévoniennes, il est évident qu'en l'appliquant tel que je l'avais indiqué, il était détourné de la double signification qu'il avait déjà reçue. Il était donc préférable, comme l'a fait M. Douvillé, de créer un nom nouveau, *Liothyris,* qui ne prêtait plus à aucune équivoque.

Grâce à M. Marion, j'ai pu observer le *Liothyris vitrea*, à la taille de 2 millimètres, c'est-à-dire dès les premiers moments, où l'état larvaire se termine et où la coquille vient d'apparaître. Sa forme générale (pl. XVII, fig. 8) est absolument semblable à celle de toutes les jeunes Térébratulidées. La petite valve est arrondie, légèrement convexe. La grande valve offre un trou, en forme de triangle, dont le sommet, disposé vers ce qui deviendra le crochet, n'offre encore aucune trace de l'échancrure arrondie, qui se produira plus tard. Sur les côtés de ce foramen, on n'aperçoit alors aucune trace de deltidium. Le segment pédonculaire n'est donc point accompagné de ces 2 pièces supplémentaires, qui ne se montreront que plus tard, lorsque le pédoncule sera complètement organisé. En ouvrant cette petite coquille, on est tout d'abord frappé de l'état de blancheur mate des parois internes, et on reconnaît, à la simple loupe, des parties granuleuses, affectant une certaine régularité. Le même état de blancheur mate, se reconnaît sur les débris de bras, qui sont restés adhérents et voilent, en quelque sorte, l'appareil brachial. Si on considère ces débris de bras

avec un grossissement de 20 à 30 diamètres, on aperçoit immédiatement des spicules calcaires, dont les pointes acérées forment une bordure des plus élégantes, qui empiète sur la membrane interbrachiale. Nous constatons donc la présence de spicules calcaires, dans le manteau et dans les bras du *Liothyris vitrea,* dès les premiers moments où la coquille s'est formée. Ces spicules sont, dès ce moment, très-compliquées et ressemblent tout à fait à ceux que nous avons observé dans l'âge adulte (v. p. 23 et pl. II, fig. 6-9 de notre mémoire sur l'organisation du manteau chez les Brachiopodes articulés). La figure 10 de notre pl. XVII montre, sous un grossissement de 70 diamètres, un petit fragment de ces débris de bras, pris sur un *Liothyris vitrea* de 2 millimètres de longueur. Les cirrhes et le canal des bras sont enveloppés par une gaîne de spicules, formant une sorte de squelette, ou enveloppe calcaire, et les éléments spiculaires s'y étalent sur la membrane interbrachiale, en une sorte de bordure ou feston.

J'ai soumis ensuite cette petite coquille à l'action de l'eau, additionnée de potasse caustique, et j'ai pu ainsi isoler l'appareil brachial, sans opérer aucune fracture. Cet appareil n'est formé, à ce moment, que de 2 petits appendices calcaires, qui représentent la naissance des crura et n'offrent aucune trace, ni de lamelles currentes, ni de lamelle transversale, en forme de pont. Dans ce 1$^{er}$ état, l'appareil brachial ressemble tout à fait à celui d'une rhynchonelle, et si on se bornait à un examen superficiel, on serait d'autant plus porté à prendre cet embryon de *lio-*

*thyris vitrea*, pour une toute petite rhynchonelle, que la forme, alors triangulaire du foramen et que le crochet entier et pointu, prêtent à plus d'illusion. Il semblerait qu'on a sous les yeux, un tout petit exemplaire de l'espèce actuellement vivante, *rhynchonella lucida.*

Notre examen a ensuite porté sur divers exemplaires de 6 et 7 millimètres de longueur. La coquille, quoique très-jeune encore, a tout à fait changé d'aspect, et sa forme est sensiblement la même que dans l'état adulte. Ses contours sont toutefois un peu plus arrondis et n'offrent pas la légère troncature frontale, qu'on observe chez les vieux individus. Le crochet est d'ailleurs, comme dans l'adulte, tronqué par un petit foramen complètement arrondi, et les 2 pièces deltidiales non-seulement existent, mais se sont déjà soudées, sur la ligne médiane. A l'intérieur, les spicules calcaires sont bien développés et n'offrent aucune différence avec ceux de l'état adulte. Quant à l'appareil brachial (pl. XVII, fig. 11), il occupe le quart environ de la coquille totale. Il est complet dans toutes ses parties et offre une grande ressemblance avec celui des coquilles arrivées à maturité. Les 2 pointes des crura *c*, sont bien formées et les branches currentes forment 2 lamelles convergentes, arquées, assez larges, réunies entre elles, par une petite lame à courbure convexe. Il n'y a donc point, à proprement parler, de branches récurrentes. C'est l'appareil d'une térébratulidée, dans sa forme la plus simple et la plus réduite.

Nous avons ensuite étudié des exemplaires de 10 millimètres de longueur (même planche, fig. 12).

La forme générale est sensiblement la même, et l'espace occupé par l'appareil est encore environ le quart de la longueur totale. Les seules différences, d'ailleurs très-légères, qu'on puisse constater, se bornent en ce que l'appareil est un peu plus dilaté en avant, que la lame d'union, en forme de pont, réunissant entre elles les branches currentes, s'est élargie, et, en se reployant d'une manière plus accentuée sur les côtés, force les branches currentes à se diriger, d'une façon légèrement oblique vers l'extérieur, au lieu de former deux branches convergentes. A partir de ce moment, l'appareil brachial n'offre plus aucune espèce de différence, même si on l'observe dans les échantillons de la plus grande taille, à laquelle l'espèce puisse arriver.

Il se dégage en définitive de cette étude du *liothyris vitrea* trois faits d'une haute importance.

1° L'appareil brachial suit, dans son développement, une marche régulière. Il est d'abord aussi simple que possible et réduit à 2 languettes, qui se réunissent ensuite, de façon à former un appareil très-petit, en forme d'anse.

2° Cet appareil, une fois formé, ne subit point de métamorphoses et ne passe point par les états si compliqués, qu'on observe chez les térébratules proprement dites, les térébratelles, etc.

3° Dès que les bras se sont développés et qu'un appareil brachial a commencé à se produire, le manteau et les bras offrent, dans leur intérieur, un système très-compliqué de spicules calcaires, destinés spécialement à protéger les voies circulatoires; tandis

que dans les térébratules proprement dites, dans les térébratelles et les diverses sections, on n'observe aucune trace de pareils spicules.

### ÉTATS DIVERS DE LA *TERABRATULINA CAPUT SERPENTIS.*

Pl. XVIII.

Les térébratulines forment un groupe remarquable, dans la famille des *terebratulidæ*. Ce sont des coquilles très-élégantes, qui ont toutes une ornementation typique, formée de plis rayonnants, fins et déliés, quelquefois dichotomes. 2 petites oreillettes, disposées de chaque côté du crochet, sur leur petite valve, et très-développées, dans le jeune âge, leur donnent alors un aspect semblable à celui de tout petits *pectens* ou mieux encore des *limea.* Ces petits appendices s'atténuent d'ailleurs beaucoup, avec l'âge, et les adultes n'en offrent plus que des traces, qui disparaissent même presque complètement, dans certaines espèces.

Les térébratulines, fort répandues dans les mers actuelles, sont également nombreuses, pendant les périodes tertiaire et crétacée, et quelques espèces s'étaient déjà produites dans les terrains jurassiques.

La *Terebratulina caput serpentis* est peut-être la plus connue de toutes les espèces vivantes. Elle se rencontre abondamment, dans la mer Méditerranée et dans les régions arctiques européennes. On la trouve encore, quoique moins répandue, dans la région atlantique. Elle est remplacée, dans les mers

boréales américaines, par une espèce, ou variété, la *Terebratulina septentrionalis*.

Nous avons pu nous procurer une très-nombreuse série d'échantillons de cette espèce, depuis la taille de 2 millimètres, où elle quitte l'état embryonnaire, et produit sa coquille, jusqu'à l'âge le plus adulte. Nous pouvons donc nous rendre un compte exact des divers états par lesquels elle passe, pour arriver à sa forme définitive.

Prenons notre *T. caput serpentis*, lorsque la coquille vient d'apparaître, à 2 millim. de longueur, pl. XVIII, fig. 1... 3. Cette petite coquille a une apparence singulière. Amincie et effilée par son sommet, elle est, au contraire, élargie vers sa région frontale. La grande valve est percée du foramen triangulaire, que nous avons constamment retrouvé chez toutes les coquilles embryonnaires de Brachiopodes articulés ; mais la petite valve est munie de 2 oreillettes, disposées de chaque côté du crochet et d'autant plus grandes et plus accusées, que la coquille est plus jeune. La surface des valves est ornée d'une dizaine de grosses côtes rayonnantes et noduleuses; ces nodosités étant plus accentuées, sur les côtes médianes, qui sont aussi les plus fortes. En ouvrant les valves avec précaution, on est frappé tout d'abord de la couleur blanc-mat, que nous avions déjà signalée chez le *Liothyris vitrea.* Nous constatons, au microscope, que cette couleur blanche est due à une multitude de granulations calcaires, qui tapissent le manteau. Ces granulations sont surtout abondantes, en dehors de la ligne courbe, qui limite la région viscérale *v*. On les voit irradier vers la ligne

frontale, où elles se disposent, suivant les lignes dessinées par les sinus veineux. A un plus fort grossissement, on reconnaît que ces granulations ont toutes une forme irrégulièrement étoilée, bien manifeste. Ce sont les premiers indices des spicules si élégants, que nous trouvons dans l'adulte, et dont la fig. 9 nous reproduit un exemple. La présence de spicules calcaires, sur le trajet des sinus veineux, se constate donc dès l'état le plus jeune. Ces spicules se retrouvent également, dans les fragments de bras, que nous avons pu observer et qui étaient restés adhérents dans l'intérieur des valves. Nous avions déjà constaté pareil fait, chez le *Liothyris vitrea.* Au-dessus de la cavité viscérale *v*, nous apercevons les premières traces de l'appareil brachial, qui débute identiquement comme dans le *L. vitrea.* Ce sont 2 simples languettes *c*, qui représentent les 2 branches d'attache. Celles-ci montrent déjà un indice des pointes des *Crura cr.*, et de plus, un tout petit appendice, légèrement contourné et comme tordu *c*, qui est le premier rudiment des branches currentes. Notre fig. 2 de la planche XVIII nous montre l'ensemble de l'intérieur de cette petite valve, sous un grossissement de 10 diamètres, et la fig. 3 représente la région cardinale et les premiers indices de l'appareil brachial, amplifiés à 20 diamètres.

A la taille de 3 à 4 millim., pl. XVIII, fig. 4, 5, la forme générale extérieure s'est à peine modifiée. Le foramen s'est cependant élargi, par le haut et entame le crochet, par une troncature arrondie ; une aréa bien prononcée s'est produite, mais on n'observe encore aucune trace du deltidium, sur les côtés du

foramen. La petite valve est toujours munie de ses 2 oreillettes latérales, et la surface est ornée de grosses côtes rayonnantes, dont les nodosités tendent de plus en plus à disparaître (voir fig. 4). A l'intérieur, l'appareil offre déjà toutes ses parties. Les *Crura cr.* forment 2 larges pointes, qui marchent directement à la rencontre l'une de l'autre. Les branches currentes *c* divergent d'abord légèrement, puis, par un arc assez recourbé, se réunissent sur la ligne médiane, où elles déterminent une partie anguleuse, bien manifestement échancrée en avant. Les spicules calcaires se sont élargis et occupent des séries, en longues traînées, irradiant dans l'intérieur des valves. Ces spicules ont envahi les bras et la partie du manteau, qui passe en avant de l'appareil brachial, pour aller retrouver la valve opposée et constituer par suite, les parois de la cavité viscérale. On peut consulter, pour plus de détails, la partie qui traite de la *Terebratulina caput serpentis*, dans notre mémoire intitulé : *Recherches sur l'organisation du manteau, chez les Brachiopodes articulés*, p. 20 et suivantes, et les planches I et II du même travail.

Vers 5 à 6 millim., fig. 6 et 7, la forme de la coquille a changé. L'aréa bien marquée encore est percée d'un foramen allongé, en forme de trou de serrure. Arrondi par le haut, il se resserre par le bas, où on voit apparaître les 2 petites pièces deltidiales, qui grandissent ensuite de plus en plus et étrangleront d'autant, la base de l'ouverture. La surface des valves est garnie des mêmes grosses côtes ; mais celles-ci augmentent beaucoup en nombre, par voie

dichotomique ; de telle façon, que sur la région frontale, le nombre des plis devient double de ce qu'il était dans le principe. Les oreillettes sont relativement moins étendues et surtout moins planes, que dans les stades précédents. A mesure que la coquille grandit, le nombre de ces dichotomies va toujours en augmentant, jusqu'à l'état adulte, où par suite de ces intercallations successives, les plis sont devenus excessivement nombreux, grêles et déliés et offrent un aspect tout différent de celui du jeune âge. La région cardinale et le crochet s'amincissent aussi, de plus en plus, et finalement montrent, dans l'adulte, une disposition effilée et comprimée. Les 2 oreillettes étant en même temps, restées stationnaires, vont de plus en plus, en s'effaçant et finissent par être très-petites, dans certains échantillons. Elles deviennent même absolument nulles, si on les observe dans d'autres espèces de *Terebratulina*, où elles sont beaucoup moins marquées, d'ailleurs, à tous les âges que dans la *Terebratulina caput serpentis*. Le foramen se modifie également; il devient, dans l'adulte, assez petit et absolument arrondi; les 2 pièces deltidiales s'étant complétées en-dessous, de façon à se rejoindre; mais ce fait n'existe, que dans l'âge le plus avancé et ses dimensions, en hauteur, toujours très-petites dans ce genre, sont loin d'arriver au développement qu'on observe dans le *Liothyris vitrea*.

Quelques modifications se sont également produites à l'intérieur. Les branches currentes se sont dilatées et forment un arc bien plus largement ouvert, l'échancrure frontale s'est étendue, elle se dilate de plus en plus et finit dans l'adulte (fig. 8), par

former une large expansion quadrilatère, qui représente les branches récurrentes dans les *Térébratules,* les *Waldheimia,* les *Térébratelles,* etc. Quant aux pointes des crura, elles s'avancent de plus en plus l'une vers l'autre. Lorsque la coquille atteint 5 à 6 millimètres de longueur ( fig. 7. ), ces pointes ont tellement progressé, qu'elles arrivent à se toucher. L'empiètement ne fait qu'augmenter, par la suite. Aussi, à l'état tout à fait adulte (fig. 8), voyons-nous ces deux pointes complètement soudées et déterminer par leur réunion, un véritable pont. La forme de l'appareil adulte des térébratulines se présente donc, avec un caractère tout à fait spécial et unique, dans le groupe des térébratulidées, constituant cet agencement tout particulier, auquel on a donné le nom d'appareil en anneau.

### ÉTATS DIVERS DE LA *MEGERLEA TRUNCATA.*

Pl. XIX, fig. 1...6.

La *Megerlea truncata* est, avec la *Terebratulina caput serpentis*, l'espèce la plus abondamment répandue dans la Méditerranée. A l'état adulte, la coquille est légèrement déprimée, de forme transverse, presque carrée ; la surface des 2 valves est garnie de côtes rayonnantes, à peu près régulières et peu prononcées ; la grande valve est munie d'une large aréa, percée d'un grand foramen arrondi, dont la partie inférieure est en rapport avec le crochet de la petite valve ; le deltidium, toujours rudimentaire, n'est formé que de 2 petites pièces, visibles de chaque côté

de la base du foramen et n'arrivant pas à se souder, sur la ligne médiane, même dans l'extrême vieillesse.

Les modifications que subit cette coquille, depuis l'état embryonnaire jusqu'à l'âge adulte, bien que du même ordre, que celle des *Liothyris vitrea* et de la *Terebratulina caput serpentis*, ont un caractère spécial et constituent encore un type assez particulier, au moins, en ce qui concerne l'appareil brachial.

L'aspect de la coquille revêt, dès le principe, une forme, qui ne se modifie que très-peu avec l'âge. Elle est seulement plus aplatie et à peu près circulaire dans les plus jeunes individus ; des plis obscurément noduleux, marquent alors la surface des 2 valves. Le foramen est à peu près triangulaire, mais avec une forme surbaissée. En grandissant, la coquille devient de plus en plus transverse et subquadrilatère, avec une légère tendance à s'échancrer, vers la région frontale. Le foramen s'agrandit par le haut, mais ne se garnit jamais, même dans l'âge le plus adulte, que de 2 pièces deltidiales très-rudimentaires.

Des changements assez curieux et bien plus accentués, se passent dans l'appareil brachial. Nous le figurons d'abord, à la taille de 2 millimètres. La figure 1, sous un grossissement de 10 diamètres ; mais comme les détails en sont trop fins, pour être aisément représentés, nous le donnons, fig. 2, avec un grossissement double, c'est-à-dire de 20 diamètres. Le plateau cardinal P L C, très-largement développé, offre à ses 2 pointes internes, 2 petits mamelons, qui indiquent la place, d'où naîtront les apophyses currentes ; mais il n'y en a pas alors d'autre trace. Vers le milieu de la coquille, naît du fond de la petite

valve, un appareil très-différent, de ceux que nous avons observés jusqu'ici et dont le développement se produit tout d'abord, autour de la bouche. 2 petits piliers *p* et *p'*, s'élèvent du fond de la valve. Ils s'épanouissent en avant, en formant 2 lamelles minces et comme boursoufflées, en forme de 2 demi-lunes *l, l'*, garnies en dedans, de petites pointes irrégulières et qui se joignent par leurs 2 extrémités, en laissant libre, un petit espace triangulaire *t*. Ce petit espace, auquel nous donnerons le nom d'écusson, est complété en dessous, par les 2 rebords des expansions semi-lunaires, que nous venons de mentionner, et constituent dès-lors les lamelles récurrentes. Celles-ci se réunissent entre elles, par une lamelle en forme de pont *p*, qui complète le cadre de l'écusson. La partie qui se développe tout d'abord, est donc la région des apophyses récurrentes et il n'existe alors aucune trace des apophyses currentes. C'est précisément le contraire de ce qui a lieu, dans tous les brachipodes, que nous avons reconnus jusqu'ici.

A la taille de 4 millimètres (fig. 3), ces 2 expansions semi-lunaires se sont allongées, en s'amincissant et ont perdu les petites pointes accessoires du 1er état. Les apophyses en Y, qui relient les lamelles récurrentes, au fond de la valve, sont plus accentuées et réunies au fond de la valve, en produisant un organe assez analogue au pilier des *platidia;* mais leur développement s'arrête là et il ne se produit pas de véritable septum médian, réunissant le pilier au plateau cardinal, comme on le voit dans les *zeilleria* ou dans les *térébratelles*. L'appareil du genre *megerlea* se comporte donc, sous ce rapport, comme

celui des térébratules proprement dites; mais là s'arrêtent les analogies, car les observations de M. H. Frile nous ont démontré que, dans ces dernières, il y avait toute une série de transformations : *platidiformes*, *magadiformes* et *terebratelliformes*, sans aucune analogie, avec ce qui se passe dans notre *megerlea*.

Nous avons vu d'ailleurs, que les lamelles récurrentes de notre jeune *megerlea* s'étaient beaucoup accentuées dans ce 2e stade, à la taille de 3 à 4 millimètres. Sur l'extrême bord latéral de ces lamelles, naît de chaque côté, une sorte de pointe triangulaire *d*, qui indique le 1er développement des lamelles currentes; mais nous trouvons, en outre, un autre indice de ces mêmes lamelles, vers la région cardinale; car les 2 pointes des crura sont déjà esquissées et forment 2 apophyses *cr*, assez semblables à celles que nous avons trouvées, dès le 1er âge de la *Terebratulina caput serpentis*. Il est aisé de voir, que ce qui doit, en définitive, produire les lamelles currentes, commence son évolution, par 2 pointes en sens inverse : l'une *cr*, part du plateau cardinal; tandis que l'autre émane des apophyses récurrentes. Ces 2 petites pointes marchant ensuite à la rencontre l'une de l'autre, finissent par se souder, et, de leur réunion, résulte la lamelle currente définitive *c*, que nous trouvons dans l'appareil adulte, fig. 4.

Cet appareil brachial des *megerlea* se produit, en somme, sans véritables transformations, comme dans les deux genres *liothyris* et *terebratulina ;* mais il en diffère essentiellement, en ce que la partie qui de-

viendra la lamelle récurrente de la *megerlea*, a son point de départ, dans une sorte de pilier médian, qui émane du fond de la valve; tandis que, dans les 2 autres genres, les apophyses récurrentes sont absolument libres de pareille adhérence et n'en contractent qu'avec les lamelles currentes.

Il y a tout lieu de penser, d'ailleurs, que dès le plus jeune stade du *liothyris* et de la *terebratulina*, (pl. XVII, fig. 9, et pl. XVIII, fig. 2), la partie de l'appareil, qui doit devenir les apophyses récurrentes est déjà en voie de formation, au milieu des parties charnues, qui entourent les lèvres de l'orifice buccal; mais que ces parties calcifiées, étant alors sans lien, avec les apophyses currentes, ont disparu, entraînées avec les bras, lorsque ceux-ci ont été enlevés. Ce fait ne pourra être prouvé que par des dissections, faites sur de très-jeunes exemplaires de la *terebratulina ;* mais il nous semble être très-probable, et alors le développement dans les trois séries, *liothyris*, *terebratulina* et *megerlea,* suivrait des phases absolument identiques.

Quant aux spicules calcaires, qui sont si développés dans l'état adulte de la *megerlea*, ils existent dès le 1[er] âge, aussi bien dans le manteau, que dans les bras, et ont, dès ces premiers moments, la forme typique (pl. XIX, fig. 5), que nous avions reconnue dans notre travail sur le manteau des brachiopodes.

Nous devons ajouter que ces observations s'appliquent uniquement à l'espèce, actuellement vivante, *megerlea truncata*, et qu'on aurait le plus grand tort de vouloir les étendre à toutes les espèces, soit vivantes, soit fossiles, qui ont

été comprises sous le nom de mégerles. Les *Terebratula sanguinea*, *californica*, les soi-disant mégerles jurassiques, plus ou moins voisines des *Terebratula loricata* et *pectunculus,* doivent être considérées, non-seulement comme étrangères au genre *megerlea* proprement dit, mais encore comme très-éloignées de ce dernier, et rentrent dans le groupe des térébratulidées à métamorphoses et dont le manteau est dépourvu de spicules calcaires.

### OBSERVATIONS SUR LE GENRE *KRAUSSINA*.

Pl. XIX, fig. 7...11.

M. Davidson a créé, en 1852, le genre *Kraussia* pour l'*anomya rubra* de Pallas; mais ce nom ayant déjà été employé par M. Dana, pour un crustacé, fut changé en 1859, par M. Davidson, en celui de *Kraussina*. M. Davidson reconnaît les *Kraussina rubra*, *cognata*, *pisum*, *Deshayesi*, *Lamarkiana.* M. Velain a décrit depuis, une petite espèce, provenant de l'île St-Paul, et à laquelle il a donné le nom de *Kraussina Davidsoni.*

Le type du genre (*Kraussina rubra*) est une assez grande espèce, globuleuse, de couleur rouge clair, à foramen largement béant et arrondi. De légères traces de petites pièces deltidiales complètent, en dessous et sur les côtés, le cadre de ce foramen.

J'ai pu me convaincre que, dans cette espèce, le manteau était garni de spicules d'une forme très-spéciale et beaucoup plus petits, que dans les autres brachiopodes, munis de ces éléments calcaires. Grâce à la ténuité même de ces spicules et à leur forme

allongée, j'ai pu précisément, par leur inspection, dans le genre *Kraussina*, reconnaître la fonction qu'ils remplissaient dans l'organisation de ces êtres, à savoir la protection des organes circulatoires. Un 1^er^ système de spicules étant destiné à protéger les sinus veineux du manteau, un second pour les organes artériels. La fig. 7 de notre pl. XIX représente un fragment de manteau, pris sur le trajet d'un des sinus veineux et montrant, dans leurs rapports, les 2 systèmes de spicules. Les *Kraussina* appartiennent donc, par leur manteau garni de spicules, au même groupe que la *Megerlea truncata*.

Je n'ai pu observer que des exemplaires adultes de la *Kraussina rubra*. Je ne puis donc rien affirmer de certain, sur la façon dont se produit l'appareil apophysaire ; mais la disposition de cet appareil, dans la *Kr. Davidsoni* d'abord, et, en second lieu, dans la *K. Lamarkiana*, établit des points de transition si complets, entre les deux genres *Megerlea* et *Kraussina*, qu'il ne me reste aucune espèce de doute, sur la position de ces 2 genres, dans la série zoologique. Ils appartiennent certainement à un seul et même groupe.

En comparant les appareils d'adulte des *K. rubra*, et *M. truncata*, on pourrait tout d'abord croire, que ces 2 systèmes sont très-différents et même disparates ; mais la plupart de ces différences s'effacent, en étudiant comparativement, la série des 3 espèces. L'analogie saute aux yeux, quand on considère les détails de l'appareil dans la *K. Lamarkiana* adulte (pl. XIX, fig. 11) et celui de l'état transitoire de la *M. truncata* (même planche, fig. 3). Nous retrouvons, en effet,

dans la *K. Lamarkiana,* des représentants de toutes les parties de l'appareil de notre megerle : les apophyses récurrentes *e*, qui viennent se relever jusqu'au niveau, où était la bouche. Ces 2 apophyses récurrentes envoient même, l'une vers l'autre, une lamelle *p,* qui à la vérité ne rejoint pas celle du côté opposé, au moins dans l'échantillon soumis à mes investigations ; mais la solution de continuité est si faible en ce point, que je ne doute pas de leur soudure, chez certains échantillons, et probablement dans l'état très-adulte. La disposition des apophyses *d,* qui forment 2 espèces d'oreilles, de chaque côté des branches récurrentes, est tellement identique à la forme naissante des apophyses currentes, dans le jeune *M. truncata* (fig. 3), qu'on ne peut méconnaître ses analogies. Une seule différence, essentielle pour nous, doit être signalée, c'est que dans la *K. Lamarkiana,* la lamelle forme une courbe très-prononcée en dedans ; en un mot, qu'elle est concentrique, dans la *Kr. Lamarkiana*, tandis qu'elle est excentrique, dans la *M. truncata.* La raison de cette différence s'explique d'ailleurs, d'une manière manifeste, quand on compare la région cardinale dans les 2 coquilles. Dans la *M. truncata* (fig. 3), du plateau cardinal partent 2 apophyses. Ce sont les attaches cardinales des branches currentes, munies de leurs crura, et les apophyses s'allongent, pour se souder et compléter les lamelles currentes, comme il arrive dans l'âge adulte (fig. 4) ; tandis que dans la *K. Lamarkiana* (fig. 11), il n'y a plus de trace de véritables lamelles currentes, vers la charnière. Je me trompe, il y en a encore, mais ce n'est plus qu'un témoin,

qu'une dernière trace de l'organe ; et la preuve, c'est que cette trace est indiquée, non plus par une lamelle se dirigeant vers l'appareil, mais par une sorte de crochet, retroussé en dedans. Celui-ci ne jouera plus aucune espèce de rôle, dans la formation de l'appareil, mais il marque, d'une manière remarquable, l'atrophie d'un organe, qui ne remplissait plus le but final auquel il était destiné. Il n'en montre pas moins, combien grande est la parenté, qui existe entre les 2 coquilles. Il subsiste toutefois une dernière et essentielle différence, entre la *Kraussina* et la *Megerlea*. Dans cette dernière, nous ne voyons pas de véritable septum médian, partageant en deux la cavité viscérale. Il y a bien un pilier médian, dont les racines s'élèvent, tant en dessus qu'en dessous de l'appareil ; mais elles s'arrêtent, bien avant d'avoir atteint la région cardinale, tandis que dans la *Kraussina*, un très-fort septum médian *s*, relie complètement le plateau cardinal, à l'appareil brachial. Il y a donc, entre les 2 genres *Megerlia* et *Kraussina*, une différence absolument semblable, à celle qui existe, entre le genre *Terebratula* et la *Waldheimia* ou *Zeilleria*, dans les formes à métamorphoses.

Si maintenant nous étudions l'intérieur de la *K. Davidsoni* (fig. 9), nous retrouvons les mêmes éléments, mais très-diminués d'intensité. Le septum médian offre une position identique. Les 2 branches en croix, qui, de son extrémité, se portent en divergeant de chaque côté, sont évidemment les analogues des lamelles récurrentes ; celles-ci ne tendent plus à se réunir sur la ligne médiane, pour former le pont ; mais ce que nous avions vu se produire dans

l'atrophie des lamelles currentes de la *K. Lamarkiana*, se retrouve ici d'une manière identique, 2 petits crochets latéraux *p'* représentent ce que serait devenu le pont, si l'atrophie n'était venue en arrêter le développement. Le même crochet *c*, que nous avions rencontré chez la *K. Lamarkiana*, se reproduit aussi dans la *Kr. Davidsoni;* mais plus atrophié encore.

Si ensuite nous revenons à la *K. rubra,* nous trouvons une disposition d'appareil semblable, dans ses traits essentiels, à celle de la *K. Davidsoni;* mais toute trace d'apophyse currente *d*, ainsi que du pont *p'*, ont disparu, et cette partie se profile, en une lamelle bifide simple, coupée carrément à ses extrémités.

Il était enfin intéressant de reconnaître, si les spicules, dans ces 3 formes transitoires, offraient également des passages entre ces lames épaisses, fig. 5, que nous constatons dans la *megerlea* et les spicules si déliés, fig. 7, de la *K. rubra.* Nous représentons, fig. 8, les éléments spiculaires de la *K. cognata;* en 10 ceux de la *K. Davidsoni.* On voit que ces éléments sont déjà plus, épais et plus compliqués, dans cette dernière. Quant à ceux de la *K. Lamarkiana*, ils ressemblent plus peut-être, à ceux de la *megerlia truncata,* qu'à ceux des autres espèces de *Kraussina.* La progression est donc, en raison directe des analogies de forme des appareils. On peut dire, en définitive, que les *Kraussina* ne sont, en quelque sorte, que des mégerles, dans lesquelles le développement des apophyses currentes s'est arrêté.

Nous n'en trouvons pas moins, dans les diverses

espèces de *Kraussina*, 2 séries que l'on peut comparativement distinguer, à la fois par la forme extérieure et par des différences dans l'appareil brachial. Nous pensons donc qu'on peut, sans inconvénient, élever ces deux séries à l'état de sous-genres. Dans le 1er, *Kraussina,* resteront les grosses espèces, à forme plus ou moins globuleuse, *K. rubra, cognata, pisum*. L'appareil est formé de 2 simples lamelles en croix, sans aucun appendice, ni traces de lamelles currentes. Le second comprendra les petites espèces, dont la forme extérieure plus ou moins quadrilatère, offre de petits plis, assez semblables à ceux des mégerles et une dépression bien prononcée, sur le milieu de la petite valve. L'appareil apophysaire, outre les deux lamelles en croix dépendant des lamelles récurrentes, présente des restes des branches currentes, plus ou moins marqués, suivant les espèces. A cause des affinités remarquables, qui relient ce groupe aux mégerles, nous lui donnerons le nom de *Megerlina*.

Ainsi définis, les 2 sous-genres peuvent encore se distinguer, par des caractères tirés de la forme des spicules.

Les *Kraussina* proprement dites, offrant des spicules très-minces, déliés et allongés, les *Megerlina* nous montrant des spicules plus ou moins épais et se rapprochant de la forme de ceux des *megerlea*.

Ces observations nous paraissent avoir un intérêt capital, en montrant quelle étroite affinité réunit, entre eux, les divers éléments de notre série de térébratulidées du groupe des spiculés, c'est-à-dire les genres *Liothyris, Terebratulina*, *Megerlea* et *Kraussina*. Je n'ai pu suivre les transformations des

*Morrisia* ou *platidia*, à cause de l'absence absolue des éléments de jeune âge, dans les 3 espèces connues. Mais il ne reste dans mon esprit, aucune espèce de doute, que ce genre n'appartienne à ce même groupe, aussi bien par la présence de ses spicules, que par la nature des modifications, que son appareil brachial peut subir avec l'âge. Nous sommes convaincu qu'il n'existe, dans les *platidia*, aucune de ces transformations d'appareil, qui sont le caractère des groupes des térébratulidées non spiculés.

36° CLASSIFICATION DES TÉRÉBRATULIDÉES. — REVUE SOMMAIRE DES CLASSIFICATIONS DÉJA PROPOSÉES.

Les auteurs ont cherché, à diverses reprises, à établir des divisions rationnelles, dans la série immense d'espèces vivantes et fossiles, que l'on a réunies en famille naturelle, sous le nom de *Terebratulidæ*.

Il faut d'abord bien nous entendre, sur ce qu'on doit appeler *Terebratulidæ*, car cette famille a été conçue de manières bien différentes, par les divers zoologistes ou paléontologistes, qui ont cherché à en établir les limites.

Les classifications tentées avant d'Orbigny, ne reposent que sur des caractères tirés de la forme extérieure, et bien que M. de Buch (1) ait indiqué un certain nombre de sections, sous les noms de *plicatæ*, *plicosæ*, *dichotomæ*, *loricatæ*, *cinctæ*, *læves*,

(1) De Buch, *Uber terebrateln*, Berlin, 1834. — Id., traduction française, *Mémoires de la Société Géologique de France*, 1re série, vol. III, 1834.

etc. Ces groupes comprennent, à la fois, des espèces très-disparates entre elles et confondent, dans des séries hétérogènes, des genres appartenant à des familles diverses. Les rhynchonelles, par exemple, se mêlent aux térébratules, sans que la distinction fondamentale, qui sépare ces 2 grands groupes de brachiopodes, eût été pressentie.

D'Orbigny (1) le premier, en 1849, reconnut, ou plutôt esquissa les distinctions réelles, qui séparent ces êtres. Il établit les familles des *terebratulidæ*, des *magasidæ*, des *rhynchonellidæ*, des *spiriferidæ*, etc.; mais les genres qu'il propose n'ont pour point de départ que des caractères souvent insignifiants, tirés de la forme extérieure, et lorsqu'il se sert d'un élément plus important, tiré de la forme du foramen, de l'aréa et de la présence, ou de l'absence d'un deltidium, ce caractère est appliqué d'une façon défectueuse. Il se méprend, d'ailleurs, d'une manière absolue, sur les affinités de certains groupes qu'il suppose manquer de bras, sur les *argiopes*, par exemple, nommées par lui *megathyris*, et qu'il réunit, sous le nom de brachiopodes cirrhidés, aux rudistes, qui n'ont aucune espèce de rapport avec les brachiopodes.

Cependant, la classification de d'Orbigny, tout imparfaite qu'elle puisse être, a le mérite incontestable de mettre en évidence, ainsi que l'a fort bien reconnu M. Douvillé, « des groupes vraiment natu-

(1) Alcide d'Orbigny (*Annales des Sciences naturelles*), t. VIII, p. 141, 1848. — *Cours élémentaire de géologie et de paléontologie stratigraphique*, IIe vol., p. 88.

« rels, dont la réalité a été confirmée par des décou-
« vertes ultérieures. Il suffit de citer les genres
« *terebratulina, terebratella, terebrirostra.* »

M. King (1), en 1850, proposa la 1re classification rationnelle. Il reconnut l'importance des apophyses internes, et faisant entrer en ligne de compte, d'autres caractères, tirés soit de la forme générale, soit de celle du crochet et du foramen, il conclut, en établissant 2 familles. Ses *terebratulidæ* comprennent les genres suivants : *epithyris, terebratella, terebratula, pygope, Eudesia, megerlia, waldheimia.* Les *magasidæ* sont formés des deux genres *Magas* et *Bouchardia.*

M. Davidson (2) établit, en 1853, une classification, qui, sous certains rapports, se rapproche de celle de M. King. Cet arrangement systématique, uniquement basé sur l'appareil apophysaire, comprend comme genres : *terebratula,* divisé en sous-genres *terebratulina* et *waldheimia,* puis *terebratella* avec les sous-genres *trigonosemus, terebrirostra, megerlia, kingena,* ensuite *magas,* avec *Bouchardia,* comme sous-genre. Les *kraussia, morrisia* et *argiope* terminent la série des groupes de la famille des *terebratulidæ.* M. Davidson en sépare, comme sous-famille, les *thecideidæ* comprenant le seul genre *thecidea* que l'auteur

(1) King., *Annals and mag. of nat. hist.*, 1846, t. XVIII, p. 26 .. 41. — Id., *A monog. of permian fossils (palæontographical Society)*, 1849.

(2) Davidson, *A monograph of british fossil brachiopoda. Introduction* (pal. Soc.), 1854. – Id., traduction française par MM. Eudes Deslongchamps, *Mém. Soc. Linn. de Normandie,* tome X. — Id., traduction allemande par M. E. Süess, 1856.

change ensuite, en *thecidium*. Cette classification, basée sur des caractères d'une grande importance, fut adoptée entièrement par tous les auteurs et n'a plus été modifiée, depuis, que par l'addition de genres, plus ou moins judicieusement créés.

Toutefois les observations si curieuses de M. H. Frile, dont nous avons donné un aperçu, dans les chapitres précédents, sont venues démontrer, que les apophyses intérieures éprouvent, chez certains groupes de térébratulidées, des modifications profondes et que, par conséquent, avant de se servir comme caractère, de la forme de l'appareil brachial, on devait tenir un compte exact de ces changements. Si donc on voulait donner à la forme de l'appareil, une valeur véritablement générique, il fallait bien reconnaître, d'une part, ce qui appartenait à des individus parvenus à l'état adulte, et, de l'autre, ce qui n'était plus, que simples stades, ou différences dues à l'âge.

Partant de ce principe, M. Douvillé, dans un travail très-important, sur quelques genres de brachiopodes (1), a cherché, en 1879, à classer à nouveau les *terebratulidæ*, groupées autour des deux genres *terebratula* et *waldheimia*. L'auteur reconnaît, qu'on ne doit pas se contenter des différences de forme de l'appareil, pour distinguer les genres, et il cite les observations personnelles qu'il a faites, sur certains états de la *waldheimia lenticularis*, qu'il compare soit à l'appareil du *magas*, soit à celui de la *terebratella*

(1) Douvillé, *Sur quelques genres de brachiopodes*. Terebratulidæ et waldheimiidæ. — *Bulletin de la Soc. géol. de France*, 3e série, tome VII, p. 251.

*Evansi*, et il se demande, si cette dernière est bien une forme adulte. M. Douvillé considère ensuite les caractères, qu'on peut tirer de la forme extérieure, et prend pour exemple les groupes des *biplicatæ* et ce qu'il nomme *antiplicatæ*, puis ceux des *nucleatæ*, des *coarctatæ*, etc. Il indique ensuite, comme base de classification, la présence ou l'absence de cloisons rostrales, c'est-à-dire de ces lames qui, partant de chaque côté du crochet de la grande valve, viennent aboutir aux dents de la charnière et qui sont si développées dans la plupart des groupes de la famille des *spiriferidæ*. Enfin, la présence ou l'absence d'un septum median forme, pour M. Douvillé, un dernier caractère, très-important à employer.

M. Douvillé, laissant de côté ce qui a trait aux genres *terebratella*, *magas*, *Bouchardia, megerlea, platidia*, etc., considère ensuite les 2 simples séries des térébratules proprement dites et des waldheimia, pour appliquer la nouvelle méthode qu'il propose, et comme il ne veut pas entendre parler, ni de sous-genres, ni de sections, il prend un parti radical, celui de transformer en véritables familles, les deux genres *terebratula* et *waldheimia*, qui deviennent alors les *terebratulidæ* et les *waldheimiidæ*.

Nous différons complètement d'opinion, à ce sujet, avec M. Douvillé, et nous ne pouvons adopter, à aucun titre, cette profonde séparation. M. Douvillé va d'ailleurs complètement à l'encontre des principes qu'il a émis. En effet, il regarde la différence de forme de l'appareil, comme insuffisante, pour caractériser de simples groupes. Il demande la combinaison de plusieurs caractères, pour former un genre, il

réclame enfin, pour ce dernier, une classification naturelle, au plus haut titre, et quand il s'agit de former des groupes bien autrement importants, des familles, il se contente du caractère le plus artificiel qui soit au monde, c'est-à-dire du plus ou moins de longueur, d'un appareil brachial ! Car il n'y a ici aucune équivoque possible, M. Douvillé assigne à sa famille des *terebratulidæ*, le simple caractère APPAREIL COURT, et à celui des *waldheimiidæ*, APPAREIL LONG.

Continuons maintenant l'appréciation des divisions. Voici des *terebratulidæ* de M. Douvillé, qui possèdent un septum médian ; ce sont les espèces de son genre *cænothyris*. Or, on a considéré de tout temps, la présence d'un septum, comme étant le principal caractère des *waldheimia*. Il est vrai que pour faire la contre-partie, voilà le genre *macandrevia* qui n'a pas de septum, et qui, cependant, pour M. Douvillé, appartient aux *waldheimiidœ*, parce qu'il a un appareil long : mais alors que devient le genre *dictiothyris* de M. Douvillé ? L'auteur ne connaît probablement son appareil, que d'après les dessins publiés dans les divers ouvrages, et je le confesse bien humblement, dans le mien tout le premier (1). Or ce dessin est absolument erroné. Nous donnons, fig. 1 de notre pl. XX, l'appareil complet du *dictiothyris Trigeri*, d'après une magnifique préparation obtenue par M. Munier Chalmas. Pour trouver là un appareil court, il faudrait une terrible bonne volonté (2).

(1) Voir Eugène Deslongchamps, *Paléontologie française* (Brachiopodes jurassiques), pl. VI, fig. 8.

(2) Voir plus loin, p. 139, l'article que nous consacrons à la discussion des caractères du *macandrevia* et des *dictiothyris*.

Nous en concluons, que l'homogénéité est nulle, dans chacun des groupes, ou si l'on veut dans chacune des deux familles de M. Douvillé.

Ce ne sont pas d'ailleurs les seuls inconvénients, que nous ayons à signaler. Admettons un instant, que ces deux groupes soient vraiment naturels. Voici encore une autre considération, qui aurait bien sa valeur.

Autrefois, nous considérions notre famille *terebratulidæ* comme suffisante pour les besoins des classificateurs. Si *terebratula* et *waldheimia* sont deux familles, en combien de morceaux M. Douvillé arrivera-t-il à dépécer notre malheureux groupe des *terebratulidæ?* Nous aurons sans doute aussi, la famille des *terebratellidæ,* puis celle des *magasidæ,* des *megerlidæ,* des *Kraussinidæ*, des *platiidæ,* etc. J'en passe et des meilleures ; car nous aurions aussi probablement les *Bouchardiidæ,* puis les *terebrirostridæ,* peut-être même les *trigonosemidæ.* Voyez un peu, comme cela serait facile à l'esprit, de saisir une pareille série de mécaniques en *idæ.* Mais ce n'est pas tout, et au train dont y vont certains paléontologistes, surtout à l'étranger, on en arriverait à faire des sous-familles, en *inæ,* avec les jeunes états, considérés comme divisions indispensables, et nous aurions probablement les *orthoidinæ,* etc., et une débâcle complète de petites divisions lilliputiennes, jusqu'à la dernière molécule intégrante de la dernière infortunée térébratule. M. Douvillé, j'en suis sûr, serait là, tout le premier, pour crier haro, et qu'il me pardonne ces quelques mots échappés à ma plume, car je le considère comme un naturaliste

éminent et qui en a donné de véritables preuves dans le travail que j'analyse, d'une manière un peu vive peut-être, et, je ne le confonds certes pas, avec ces naturalistes, qui nous accablent d'un déluge de genres plus ou moins ridicules.

Dans la famille des *terebratulidæ*, ou à appareil court, M. Douvillé admet les genres *terebratulina*, possédant un appareil complet en forme d'anneau ; les espèces étant dépourvues, soit de septum, soit de cloisons rostrales. Tous les autres groupes possèdent un appareil incomplet, en forme d'anse. Ils se distinguent, les uns par l'absence de septum : ce sont les *terebratula, liothyris, dictyothyris, glossothyris* et *pygope ;* un autre, *dielasma*, par l'absence de ces mêmes cloisons rostrales. Enfin, le genre *cœnothyris* possède un septum, mais est dépourvu de cloisons rostrales. La famille des *waldheimiidæ*, ou à appareil long, comprend pour M. Douvillé : 1° le genre *macandrevia*, qui est dépourvu de septum médian, mais possède des cloisons rostrales. Tous les autres ont un septum médian, les *neothyris* et *waldheimia*, étant dépourvues de cloisons rostrales, et au contraire les *plesiothyris*, *zeilleria*, *Eudesia* et *aulacothyris*, munis de ces mêmes cloisons.

M. Zittel, dans son Traité de paléontologie (1), n'accepte pas les 2 familles de M. Douvillé, et il n'en considère qu'une seule, les *terebratulidæ*, dont il sépare toutefois les agiopes, qu'il réunit, avec les thecidées, dans une famille particulière, *thecideidæ*.

(1) *Traité de Paléontologie*, par Karl Zittel (édition française, par M. Barrois, 1883).

M. Zittel adopte une partie des genres de M. Douvillé, il en rejette d'autres et en introduit lui-même quelques nouveaux. Il accepte également un certain nombre de genres, créés par les auteurs américains, surtout pour la série paléozoïque.

M. Zittel divise ses *terebratulidæ* en 3 groupes. Le premier, constitué par les FORMES A COURT APPAREIL ANNULAIRE, ne comprend que le seul genre *terebratulina*. L'auteur considère *agulhasia*, de M. King, comme simple synonyme. Le second groupe de M. Zittel est formé des espèces A APPAREIL COURT. Il comprend les genres *terebratula*, correspondant aux *biplicatæ* de Quenstedt, ainsi que le genre *dielasma* de King, caractérisé par le grand développement des cloisons rostrales. Ce groupe comprend les plus anciennes térébratules des dépôts dévoniens, carbonifères et permiens. Il prend pour type, ainsi que l'avait déjà fait M. Douvillé, la *terebratula elongata* (Schlotheim) de l'étage permien. M. Zittel sépare de *terebratula*, comme sous-genres, a. *pygope* (Linck), qui renferme les *pygopes* (A. diphya) et les *glossothyris* (ter. nucleata (Schloth) de M. Douvillé. b. *dictyothyris* de M. Douvillé (ter. coarctata (Park); c. *cænothyris* (Douvillé) (t. vulgaris (Schloth). Le 3e groupe de *terebratulidæ* est formé des espèces à bandelette brachiale longue, ATTEIGNANT AU MOINS LA MOITIÉ DE LA LONGUEUR DE LA COQUILLE. Ce groupe comprend le genre *waldheimia* (King) avec les sous-genres suivants; a. *waldheimia* proprement dite, espèces munies d'un grand foramen et sans cloisons rostrales; type *ter. flavescens*, et quelques autres espèces à plis frontaux, du lias et du crétacé infé-

rieur. b. *Eudesia* (King), espèces pourvues d'un large foramen et de plis rayonnants, étendus du crochet jusqu'au front; type (*ter. cardium* (Lamk); c. *macandrevia* (King); type (*ter. cranium* (Müll.). A ce sous-genre doivent être réunis les *neothyris* et *plesiothyris* de M. Douvillé; d. *zeilleria* (Bayle), comprenant les *terebratulæ cinctæ* de M. Quenstedt. M. Zittel cite les ter. *cornuta* (Sow.), *numismalis* (Lamk), *lagenalis* (Schloth), etc. e. *aulacothyris* (Douvillé), les impressæ de Quenstedt. L'auteur cite comme types ter. *resupinata* (Sow.), *pala* (de Buch), *emarginata* (Sow.), *hippopus* (Römer), etc. f. *antiptychina*, M. Zittel crée ce nouveau sous-genre, pour les espèces voisines de la *ter. bivallata* (Desl). Les autres genres adoptés par M. Zittel dans ce groupe très-nombreux, sont les suivants : *cryptonella* (Hall), *centronella* (Billings), *leptocœlia* (Hall.), formés d'espèces des terrains anciens (silurien et dévonien d'Amérique), *hinniphoria* (Suess.), type *hinniphoria globularis* du jurassique supérieur de Moravie, *Reussellaria* (Hall.), formé d'espèces dévoniennes d'Amérique et d'Europe, *megantheris* (Suess.), constitué par des espèces dévoniennes et siluriennes d'Amérique et d'Europe. M. Zittel considère ensuite le genre *terebratella* (d'Orbigny), formé d'espèces nombreuses, répandues depuis le lias jusqu'à l'époque actuelle. Ce grand genre se subdivise en un grand nombre de sous-genres, tous caractérisés par une double attache de l'appareil brachial. Ce sont : a. *lyra* (Cumberl.), type *lyra meadi* (Cumb.); b. *trigonosemus* (König.), formé uniquement d'espèces crétacées, type *trig. elegans* (König.); c. *laqueus* (Dall.), espèces récentes, type *ter. califor-*

*nicus* (Kock) ; d. *megerlea* (King.). M. Zittel y réunit à l'espèce typique récente *M. truncata* (Gmel.), les formes coralliennes plus ou moins voisines des *ter. pectunculus* (Schloth), *loricata* (Schloth), etc. ; e. *kingena* (Davidson), espèce crétacée, voisine du *t. lima* (de France), auxquelles M. Zittel réunit plusieurs espèces jurassiques, *t. orbis* (Quent.), *pentaedra* (Münst.), etc. ; f. *magas*, limité au terrain crétacé, type *M. pumilus* (Sow.) ; g. *rhynchora* (Dalm.), également limité au terrain crétacé ; type *rynch spathulata* (Walhemb.) ; h. *magasella* (Dall.), formes récentes, type *ter. Evansii* (Dav.) ; i. *frenula* (Dall.), récent ; type *t. sanguinea* (Chemn.). Enfin, les 3 genres *platidia* (Costa), *Bouchardia* (Dav.), et *Kraussina* (Dav.), formés d'espèces récentes, terminent cette nombreuse série de coupes, qui se partagent le 3e groupe de M. Zittel.

Cette classification, tout en restant, pour les traits essentiels, conforme au plan adopté par M. Davidson, étend beaucoup, comme on le voit, le nombre des divisions et subdivisions, adoptées par cet auteur. Les groupes admis par M. Zittel sont peut-être un peu nombreux, mais tous reposent sur de sérieux caractères, et M. Zittel a sagement, selon nous, rétabli la famille des *terebratulidæ*, dans les limites rationnelles, qui en forment un tout très-naturel, quoique très-complexe, dans ses détails. Cette manière de comprendre la famille des *terebratulidæ*, est d'ailleurs fidèle au plan général, d'après lequel M. Zittel a conçu son excellent traité de paléontologie, qui a déjà rendu et rendra par la suite de très-grands services à la science.

Nous devons enfin rendre compte des éléments ajoutés à ces diverses classifications, par M. Waagen, dans les *Memoirs of the geological survey of India,* séric XIII, *salt-range fossils*, part. IV, fasc. 1. M. Waagen, non-seulement adopte tous les groupes déjà établis avant lui; mais il en introduit encore de nouveaux, dont l'utilité nous paraît on ne peut plus contestable. M. Waagen est en cela, fidèle à la tendance actuelle, qui paraît dominer surtout à l'étranger, et qui consiste à multiplier outre mesure, le nombre des coupes génériques. Nous pensons que cette multiplicité de coupes, loin de faciliter les études, les enraye d'une manière très-fâcheuse. Bonne, en effet, dans le principe, quand on a cherché à pratiquer QUELQUES COUPES RATIONNELLES, dans les genres qui renfermaient une innombrable quantité d'espèces, cette tendance est devenue véritablement déplorable et n'a réussi qu'à créer une IMMENSE CONFUSION, quand on l'a vue appliquer, comme cela a eu lieu, particulièrement dans les ammonites (1). Il est, en effet, absolument impossible de se reconnaître, au milieu du chaos inextricable, où cette étude est aujourd'hui plongée.

Après avoir rejeté les distinctions en familles spéciales de *terebratulidæ*, de *waldheimiidæ* et de *Magasidæ* qui, cependant, pouvaient encore se soutenir, nous nous demandons, sous quel prétexte, on pourrait bien admettre les *centronellinæ* et les *meganterinæ*,

(1) L'ancien genre ammonite, si on en croyait certains naturalistes, se serait dédoublé en plus de 100 genres ! Quelle fécondité, grands dieux !

qui ne reposent que sur des caractères véritablement illusoires. Quant aux nouveaux genres, proposés par M. Waagen, de *Rhætina*, *Zugmeyeria, dielasmina*, etc., nous les considérons comme absolument inutiles et ne reposant sur aucun caractère d'une véritable valeur scientifique.

REVUE DES CARACTÈRES ASSIGNÉS AUX SOUS-GENRES *MACANDREVIA*, *DICTYOTHYRIS*, *CÆNOTHYRIS* ET *DISCULINA*.

**Macandrevia**. M. Douvillé, p. 23 et 24 du travail que nous avons déjà analysé, établit fort bien les caractères de *macandrevia*, qu'il a du reste emprunté à M. King (1).

Je transcris ce que M. Douvillé à publié à ce sujet:
« Coquille lisse, ovale, allongée, inéquivalve ; la
« valve perforée étant la plus grande. Deltidium rudi-
« mentaire ou nul ; la cavité rostrale de la valve
« perforée traversée par deux cloisons, qui servent
« de soutien aux dents cardinales (cloisons rostrales).
« Absence de processus cardinal ; l'empreinte des
« muscles rétracteurs est au contraire excavée dans
« le crochet de la petite valve. Les dents, sur cette
« valve, partent du crochet ; elles sont redressées et
« chacune d'elles est soutenue par une lame, qui se
« prolonge jusqu'à la rencontre de la valve et fait
« corps avec la base des apophyses: ces lames jouent
« le même rôle que les cloisons rostrales de la grande
« valve. Apophyses allongées et disposées comme
« dans les waldheimia.

(1) *Natural history review,* tome IV, p. 520. Avril 1859.

« M. King ajoute que la *macandrevia cranium* a « été considérée comme une *waldheimia,* à cause de « la longueur de l'appareil apophysaire ; mais qu'elle « présente en réalité des caractères distinctifs, qui « ont été méconnus.

« Cette espèce nous paraît avoir été, jusqu'ici, « figurée d'une manière peu exacte. Les cloisons « rostrales ne sont pas signalées, et les plaques, qui « soutienneut les dents de la petite valve, ont été « quelquefois représentées, comme se réunissant « l'une à l'autre et s'appuyant sur un septum mé- « dian, comme dans la *waldheimia,* tandis qu'en « réalité, elles sont complètement désunies et qu'il « n'existe pas de septum. Le genre *macandrevia* se « distingue encore par l'absence de processus car- « dinal.

« Les travaux de M. Frile ont confirmé les distinc- « tions signalées par M. King, en montrant que la « *M. cranium* présente un mode de développement « tout particulier. L'appareil apophysaire est d'abord « soutenu par un pilier central, qui remplace le sep- « tum des *waldheimia,* puis se résorbe et disparaît « dans l'animal adulte.

« Plusieurs paléontologistes (MM. Schlönbach, « Waagen), reconnaissant qu'il y avait lieu de cons- « tituer en un groupe distinct, les térébratules fos- « siles généralement réunies aux *waldheimia,* ont « cru pouvoir les attribuer au genre *macandrevia,* « principalement d'après l'analogie de la forme exté- « rieure. Il est facile de s'assurer que cette assimila- « tion repose sur une connaissance imparfaite des « caractères du genre. »

Nous reconnaissons la justesse des observations de M. Douvillé. Nous pensons toutefois qu'il a mal interprété les observations de M. Frile, lorsqu'il dit que la *macandrevia* présentait un mode de développement tout particulier. Ce mode de développement n'est pas spécial à la *macandrevia* et se reproduit certainement, dans les térébratules proprement dites, ainsi que dans les *dictyothyris* et dans tous les autres groupes, qui offrent des métamorphoses. Il n'en est plus de même des *liothyris* (vitrea), des *glossothyris* (nucleata) et à des *pygopes* (diphya), de M. Douvillé, qui ne subissaient pas plus de changements, dans leur jeune âge, que les *terebratulina* et autres groupes, sur le développement desquels, nous nous sommes déjà étendus. Voir p, 106 et suivantes.

Nous reproduisons ici, fig. 1 de notre pl. XX, un dessin exact, grossi du double, représentant l'appareil adulte de la *Macandrevia cranium,* d'après un magnifique exemplaire, que nous devons à M. Damon. L'apparence générale est bien effectivement celle de l'appareil attribué aux *waldheimia.* La forme des branches récurrentes R surtout, offre les plus grands rapports, avec celles des *zeilleria;* mais la large distribution des muscles adducteurs A, n'est plus celle des *zeilleria* et se rapproche des térébratules proprement dites. L'absence complète d'un septum médian, la forme du plateau cardinal, PL. C, largement interrompu, en son milieu, par une solution de continuité, de forme triangulaire; tous ces caractères sont différents, de ceux des *waldheimia,* ou des *zeilleria* et les rapprochent au contraire des térébratules proprement dites; en ne considérant

comme telles, bien entendu, que les espèces de la section des biplissées, ou autres formes voisines, par exemple les *dielasma;* mais non les *liothyris*, qu'on a beaucoup trop confondu, avec les vraies térébratules.

**Dictyothyris.** M. Douvillé prend pour type de ses *dictyothyris*, la *Terebratula coarctata* de Parkinson. L'auteur indique très-exactement, les caractères extérieurs de ce groupe, remarquable tant par la disposition des sinus et bourrelets médians de ses valves, que par la structure plus ou moins treillissée de son test. Après avoir constaté que l'appareil brachial part d'un plateau cardinal, dont la partie médiane offre une ouverture triangulaire, l'auteur donne encore, comme caractères distinctifs, l'absence de septum et de cloisons rostrales; mais M. Douvillé se trompe entièrement, lorsqu'il déclare que *l'appareil apophysaire est court* et ne paraît pas différer d'une manière sensible, de celui du genre *terebratula.*

Nous représentons, pl. XX, fig. 2, grossi du double, l'intérieur intact, d'un magnifique exemplaire de la *terebratula*, ou *dictyothyris Trigeri*, provenant du Callovien des environs de Tournus. La préparation, d'une intégrité remarquable, qui a été obtenue par M. Munier Chalmas, au moyen d'un acide affaibli, ne laisse absolument rien à désirer, et on peut l'étudier, comme si c'était celui d'une espèce actuellement vivante. Cet appareil, loin d'être court, est au contraire fort long et ressemble beaucoup, dans son ensemble, à celui de la *macandrevia cranium.* Il n'en diffère que par quelques détails. La disposition

du plateau cardinal, PL. C. est absolument identique. L'apophyse calcanienne R, pour l'insertion des muscles rétracteurs, d'ailleurs fort courte, est assez forte et creusée en godet, comme dans certains *Liothyris*. On remarque, au premier abord, la grande longueur et la ténuité des pointes des crura, ou apophyses convergentes, qui se portent obliquement en bas, d'une manière très-manifeste et offrent une disposition analogue, quoique moins exagérée, à celle des *megantheris*. Nous trouvons ensuite les branches currentes C, qui forment de chaque côté, un arc long et délié. A l'extrémité de ces branches currentes, se rattachent, sous un angle très-aigu, les branches récurrentes R, qui ne se relient plus, comme dans les *macandrevia*, par une courbe déliée et à contours arrondis, mais qui se relèvent brusquement vers le haut, rattachées qu'elles sont intimement à leur naissance, avec les branches récurrentes, par une expansion d'union, qui donne à cette partie l'apparence d'un sillon, ou d'un long godet. Les branches récurrentes se disposent ensuite, en deux larges lamelles, remontant fort haut, jusque près des pointes des crura et s'unissent enfin, par une lamelle en forme de pont, dont les attaches aux lamelles récurrentes, se produisent brusquement et par un ressaut très-prononcé. Cette lamelle d'attache est d'ailleurs évidée et concave, absolument comme dans les *macandrevia*. On voit combien cet appareil diffère en réalité de celui qui avait été figuré pour la *dictyothyris coarctata*, dans la monographie de M. Davidson, et que j'avais reproduit dans la paléontologie française. Ce dessin était évidemment le produit de restaurations

et montre combien on doit être circonspect, quand on rétablit ainsi une charpente brachiale, par des à peu près. Il est très-probable, que dans les éléments dont on s'est servi pour cette restauration, il y avait eu destruction de la partie longuement soudée, qui unit entre elles les branches currentes et les branches récurrentes. Cela explique suffisamment la brièveté attribuée à l'ensemble des branches de l'appareil brachial. Quant à la branche d'union, en forme de pont, elle n'offre aucune espèce de ressemblance avec la réalité, et elle a dû être rétablie en entier, par analogie, avec ce qui se voit dans certaines térébratules proprement dites.

Quoi qu'il en soit, l'appareil des *dictyothyris* offre une ressemblance telle, avec celui des *macandrevia*, qu'on serait tenté au premier abord de les considérer comme ne formant qu'un seul et même tout; mais en outre de la différence très-prononcée de l'aspect extérieur et de l'absence de deltidium bien constatée, jusque dans l'âge adulte, chez les *macandrevia*, l'appareil lui-même diffère beaucoup dans ses détails, surtout par la façon dont se relient entre elles, les branches currentes et récurrentes, et par la disposition longue et effilée des pointes des crura. L'apparence extérieure et la forme de l'appareil viennent donc s'ajouter, pour montrer que ce sont 2 choses essentiellement différentes, et qu'on doit les considérer au moins, comme 2 sous-genres très-distincts, mais qui, pour nous, se relient au genre *terebratula*, par l'ensemble des éléments de l'appareil, bien que celui-ci atteigne une longueur beaucoup plus grande que dans les autres genres de térébratules. Nous

sommes donc d'une opinion absolument différente de celle de M. Douvillé, qui rattache les *dictyothyris* aux térébratules, et les *macandrevia* aux waldheimies. Si M. Douvillé eût pu observer par lui-même, l'appareil des *dictyothyris*, au lieu de s'en rapporter aux dessins antérieurement publiés, il est certain que, pour être fidèle à son principe, il eût rattaché les *dictyothyris* à sa famille des *waldheimiidæ* et non à celle des *terebratulidæ*. Pour moi, je considère que le plus ou moins de longueur d'un appareil est chose tout à fait secondaire, tandis qu'au contraire, la présence ou l'absence d'un septum médian, est un caractère de 1er ordre, d'autant plus important à considérer, surtout en paléontologie, qu'il est facile de se rendre compte de sa présence ou de son absence, rien qu'en considérant l'aspect extérieur de la coquille. En conséquence, je réunis aux térébratules (1) toutes les formes dénuées de septum médian, quelle que soit la longueur plus ou moins grande de l'appareil, et aux waldheimies celles qui possèdent ce septum médian. Ainsi, je considèrerais plutôt, comme lié aux waldheimies, le genre *cœnothyris* de M. Douvillé, que cet auteur a rangé parmi les *terebratulidæ*, à cause de la brièveté de son appareil brachial, mais que d'autres caractères me font regarder, provisoirement au moins, comme formant à lui seul un groupe spécial.

**Cœnothyris.** Les observations que j'ai à présenter

(1) Voir plus loin, p. 160, l'article consacré à la nouvelle classification des *terebratulidæ*, que je propose comme complément de ce travail.

sur les *cœnothyris*, ancienne *Terebratula vulgaris*, du mushelkalk, sont moins importantes. J'ai déjà indiqué les raisons qui me porteraient, contrairement à l'opinion de M. Douvillé, à rapporter ce sous-genre aux waldheimia et non aux térébratules. M. Douvillé n'a connu qu'une partie de son appareil brachial, réduit au plateau cardinal et aux branches currentes, munies des pointes des crura. M. Zittel partage l'opinion de M. Douvillé et réunit les *cœnothyris* aux térébratules proprement dites ; mais il ajoute un élément important à la connaissance de ses caractères génériques, en représentant l'appareil complet, fig. 552 et p. 74 de son *Traité de Paléontologie*. Le dessin donné par M. Zittel est une restauration effectuée en partie, d'après des exemplaires gravés de Recoaro et en partie d'après Koschinsky (1). Je n'ai pu consulter les travaux des deux auteurs, cités par M. Zittel, par conséquent, je ne puis que hasarder une opinion, qui se serait peut-être modifiée, si j'avais eu en main les pièces originales. Toutefois, la forme de cette plaque médiane libre, en forme d'écusson, est si différente de ce que montre d'habitude la réunion des branches récurrentes des térébratulidées, que je crains ici quelque méprise. Peut-être aura-t-on ajouté, dans cette restauration, des éléments de coquille adulte, à ceux de transformations du jeune âge, dont M. Frile nous a montré les singuliers stades. Dans tous les cas, je ne comprends point les analogies qu'une pareille dis-

(1) Koschinsky, *Zeistchrift der deutschen geologischen gesellschaft*, 1878, p. 375, tab. XVI.

position pourrait présenter avec les autres térébratulidées, et si, vérification faite, l'appareil devait être conforme, en réalité, au dessin de M. Zittel, on devrait certainement en faire un genre tout à fait spécial et qui ne pourrait se rapprocher ni des térébratules proprement dites, ni des waldheimies.

**Disculina.** Sowerby a décrit, en 1829 (1), sous le nom de *Terebratula hemisphærica*, une petite espèce de la grande oolithe d'Angleterre, remarquable par la forme régulièrement bombée de sa grande valve. Un foramen arrondi, assez large, ouvert au milieu d'une aréa plane et de petite étendue; enfin une grande quantité de fines lignes rayonnantes et spinuleuses formant un ensemble de caractères très-différent des térébratules proprement dites, mais assez semblable à l'ornementation de plusieurs térébratelles. Aussi d'Orbigny, trompé par cette apparence, l'a-t-il rapportée au genre *terebratella* (2). A l'exemple de d'Orbigny, MM. Davidson, Morris, Oppel, l'ont aussi considérée comme une térébratelle. J'avais les plus grands doutes sur l'exactitude de ce rapprochement et j'ai toujours pensé, que malgré sa forme spéciale et malgré l'absence des petites oreillettes latérales à la petite valve, le *Ter. hemisphœrica* se reliait plutôt au groupe des *terebratulina* qui, dans le jeune âge, possèdent également de petites épines sur leurs côtes. Cette conviction était formée, dans mon esprit, dès 1862, époque à laquelle je décrivis

(1) Sowerby, *Mineral conchology*, vol. VI, p. 69, tab. 536, fig. 1.
(2) D'Orbigny, *Prodrome*, vol. I, p. 326. Étage bathonien.

une petite espèce du coral rag d'Ecommoy, presque identique de forme, avec la *Ter. hemisphœrica* et à laquelle je donnai le nom de *Terebratulina disculus* (1). J'ai pu, depuis, me procurer, à plusieurs reprises, l'intérieur de la petite valve de la *Ter. hemisphœrica,* mais jamais la charpente brachiale. J'en suis donc réduit, à baser mon opinion, sur la forme du plateau cardinal et de la naissance des bras. C'est bien suffisant toutefois, pour démontrer que cette coquille n'a aucune trace de septum médian, et que, par conséquent, elle ne peut appartenir au genre *terebratella*, puisque l'attache des branches currentes à un septum médian, bifurqué, est le caractère spécial des térébratelles. Si on compare ce que nous connaissons de l'intérieur de la *Ter. hemisphœrica* (voir fig. 6 de la pl. XX), à celui de l'espèce vivante *Terebratulina caput serpentis*, on peut s'assurer qu'il y a identité absolue, sauf peut-être un peu plus de largeur, dans la *Ter. hemisphœrica.* Il ne me reste donc aucun doute, qu'elle ne possédât également un petit appareil, probablement en anneau, et dans tous les cas, très-semblable à celui des térébratulines. Les deux espèces *Ter. hemisphœrica* (Sow.) et *disculus* (Eug. Desl.) appartiennent donc à un même groupe de coquilles, très-alliées aux térébratulines, mais dont le foramen est beaucoup plus large, l'aréa plus surbaissée, plus étendue et plus carénée sur les bords, et enfin dans lequel la petite valve manque des oreillettes caractéristiques des térébratulines.

(1) Eugène Deslongchamps, *Études critiques sur des brachiopodes nouveaux ou peu connus*, p. 34, pl. VI, fig. 7, 9.

Nous avons donc une somme de caractères bien suffisants, pour établir un sous-genre dans les *terebratulina*. Nous donnerons à ce nouveau sous-genre, le nom de *disculina*, qui rappellera la forme discoïde des deux espèces actuellement connues. La fig. 4 de notre pl. XX représente, grossi du double, le plus grand échantillon de cette espèce, que nous connaissions. Il provient de la grande oolite de Ranville. La fig. 5 nous donne le profil, ce qui permet d'apprécier la disposition absolument plane de sa petite valve. Enfin, la fig. 6 représente l'intérieur de la petite valve. En PL. C, plateau cardinal, C naissance des branches currentes de l'appareil brachial.

NOUVELLE CLASSIFICATION.

Les classifications, jusqu'ici proposées, toutes plus ou moins artificielles, n'ont pas eu pour point de départ, l'ensemble de l'organisation, on les a basées, tantôt d'après les formes extérieures, tantôt d'après l'appareil brachial, considéré isolément. Les premières de ces classifications sont les plus anciennes et on les a généralement abandonnées, pour celles qui reposent sur des modifications de l'appareil brachial. Ce caractère a certes une grande importance; mais il est parfois très-difficile de l'appliquer, surtout pour les espèces fossiles. M. Douvillé a bien cherché à faire usage des caractères empruntés à la fois à la forme de l'appareil, à celles des cloisons rostrales et du crochet, ainsi qu'à la disposition extérieure des valves; mais il a négligé, selon nous, un élément des plus impor-

tants, celui de la forme même du crochet et du foramen. Personne n'a cherché, d'ailleurs, à faire entrer, en ligne de compte, ni la structure du manteau, ni la considération des changements plus ou moins complets, que subit l'appareil, lorsqu'il passe d'un stade à un autre.

D'après les études les plus récentes, dont nous avons donné une longue analyse, on peut reconnaître dès l'embryon, trois parties essentielles : le segment viscéral, auquel est lié l'appareil brachial, le segment palléal, qui comprend le manteau et tout ce qui en dépend, enfin le segment pédonculaire, d'où résultent les diverses modifications, commandées par le développement du pédoncule.

Pour arriver à une classification qui ne soit plus artificielle, il faut qu'elle s'appuie à la fois, sur tous les organes importants de l'animal. A ce prix seulement, elle sera complète, en un mot, naturelle.

Le segment viscéral nous donne à considérer la forme de l'appareil brachial, intimement uni aux bras, c'est-à-dire aux organes, qui font à la fois, l'office de palpes labiales et d'organes de la respiration.

Le segment palléal est peut-être celui qui nous offre le plus de caractères; car de là dépendent, non-seulement la forme extérieure de la coquille, la nature du test et de ses ornements; mais encore la disposition des sinus veineux et des ovaires, ainsi que les différences essentielles d'organisation, qui sont dues à la présence, ou à l'absence de spicules calcaires, pour la protection de ces parties internes.

Enfin, le segment pédonculaire nous donne comme éléments différentiels : la forme du crochet de la

grande valve, la disposition, la forme et la grandeur du foramen, celle de l'aréa et enfin des pièces deltidiales et de leurs modifications, qui, comme nous l'avons vu, sont essentiellement variables, soit avec les différents âges, soit avec les genres et même les espèces. L'étude des parties afférentes à ce segment, quoique moins importantes peut-être que les précédentes, au point de vue de l'organisation, prennent une grande valeur, par ce fait qu'étant extérieures, elles pourront toujours être facilement appliquées, dans les formes, soit vivantes, soit fossiles.

C'est encore de ce segment que dépendent les cloisons rostrales, c'est-à-dire ces lames, qui partant du fond du crochet, viennent aboutir aux dents de la charnière. Nous pensons que M. Douvillé a peut-être donné trop d'importance à la présence, ou à l'absence de ces cloisons rostrales. En effet, elles existent toujours plus ou moins prononcées, même dans les formes où elles semblent avoir disparu, et de plus dans certains groupes, où elles paraissent ne pas exister, elles sont en réalité si considérables, qu'ayant envahi toute la place occupée entre le pédoncule et les parois du crochet, elles forment alors deux masses latérales épaisses, qui laissent à peine au pédoncule une sorte de canal étroit. Nous pouvons citer, par exemple, les *liothyris* et surtout le *liothyris carnea* où cet épaississement des parois rostrales est très-remarquable.

De la combinaison de l'appareil et du manteau nous pouvons tout d'abord tirer les caractères essentiels de la famille :

**Terebratulidæ.** *Appareil brachial formé par des lamelles, plus ou moins allongées, en forme d'anneau ou d'anse, n'ayant de rapport d'union avec la coquille, que par les attaches cardinales, ou par des lamelles reliées à un septum médian. Partie spiralée des bras nulle, ou rudimentaire, n'étant jamais protégée, quand elle existe, par des lamelles en forme de spire.*

*Manteau formé de 2 lobes, tapissant l'intérieur de chaque valve, sur une large surface, s'étendant au pourtour, se relevant ensuite vers le milieu de la coquille, pour passer à l'autre valve, de façon à enserrer les principaux viscères, organes digestifs, foie, cœur, etc., dans une sorte de chambre centrale, à laquelle on donne le nom de chambre viscérale ou périviscérale.*

Ces caractères suffisent pour bien spécialiser les *terebratulidæ* et les différencier des autres familles, qui offrent des charpentes brachiales.

Des SPIRIFERIDÆ, dans lesquelles la partie spirale des bras, est toujours très-développée et constamment soutenue, par une charpente calcaire, également en forme de spires.

Des RHYNCHONELLIDÆ, dans lesquelles l'appareil brachial forme 2 simples lamelles libres, généralement fort courtes, qui ne se réunissent ni en anse, ni en anneau, et ne se produisent jamais en spires calcaires, bien que les bras spiraux soient très-développés.

Sont exclues également des *terebratulidæ*, les argiopes et les thécidées, dans lesquelles l'appareil brachial est rattaché au bord interne du pourtour

des valves, par des lamelles plus ou moins compliquées, avec un appareil calcaire palléal (THECIDEIDÆ), sans appareil calcaire palléal (ARGIOPIDÆ).

Les *terebratulidæ* ainsi délimitées peuvent se diviser en 2 groupes naturels, bien distincts.

**1er GROUPE.**

Le 1er de ces groupes comprend les différentes formes, dans lesquelles l'appareil brachial ne subit pas de transformations profondes, depuis qu'il commence à se produire, jusqu'à l'âge le plus adulte. A ce caractère, tiré de l'appareil brachial, vient s'ajouter celui de la présence de spicules plus ou moins compliqués, qui occupent dans l'intérieur du manteau, tous les points en rapport avec les organes de la circulation, artères, veines ou sinus veineux, et par suite les bras et jusqu'aux cirrhes qui les accompagnent. Les principaux genres de ce 1er groupe sont les *liothyris*, les *terebratulina*. les *megerlea*, les *kraussina*, les *platidia*.

GENRES ET SOUS-GENRES DU PREMIER GROUPE.

1° LIOTHYRIS (DOUVILLÉ), 1880.

Type *T. vitrea* (Born) sp.

*Coquille lisse, généralement ovale-allongée, ou globuleuse. Grande valve offrant un crochet court, recourbé, quelquefois aminci et acuminé; percé d'un foramen arrondi, généralement petit* (vitrea), *quelquefois même très-fin* (carnea); *ce foramen, complété en dessous par des pièces deltidiales bien prononcées, qui se produisent, dès que la coquille a*

*pris ses caractères adultes. A l'intérieur, le crochet de la grande valve, renforcé par un épaississement plus ou moins prononcé, qui englobe, en les faisant disparaître, les cloisons rostrales et qui prend quelquefois un très-grand développement,* (subvoïdes). *4 sillons longitudinaux, plus ou moins prononcés, sur lesquels s'attachent les sinus palléaux. Plateau cardinal peu développé, interrompu dans sa partie médiane, par une large scissure triangulaire. Apophyse calcanienne plus ou moins forte, formant une sorte de bouton saillant, souvent creusé, pour l'insertion des muscles rétracteurs. Appareil brachial petit, en forme d'anse, atteignant à peine le quart de la longueur, formé de deux branches currentes très-courtes; pointes des crura peu développées, convergeant l'une vers l'autre; branches récurrentes très-courtes, formant une sorte de pont, à courbure convexe, reliant les branches currentes à leur extrémité.*

*Spicules très-fins, formant des plaques étoilées très-élégantes.*

Synonymie. Partie du genre térébratule des auteurs, partie des térébratules à court appareil apophysaire.—*Terebratula* pars (auct.),—*pygope* (Link), 1830.—*Antinomya* (Catullo), 1850. —*Epithyris* (Eug. Deslongchamps), 1862, paléontologie française.—Non *epithyris* King, 1848. —*Liothyris* (Douvillé),—*pygope* (Douvillé),— *glossothyris* (Douvillé), 1880. *terebratula* pars (Zittel), 1883.

Relations géologiques. Les espèces du genre *Liothyris* paraissent avoir fait leur première apparition dans le lias (*subovoides*). Les formes jurassiques sont,

en général, ovales, plus ou moins allongées, quelques-unes de celles de la craie ont un foramen excessivement petit (*carnea*). Rappelons comme type tertiaire la *T. æquivalvis* (Schafh.). De l'époque actuelle, nous pouvons citer la *L. vitrea* et quelques autres espèces voisines.

Deux sections peuvent être signalées:

**a.** *Glossothyris* (Douvillé). Comprend une partie du groupe des nucleatæ, type *T. nucleata* (Schloth. Sp.), il est formé d'espèces jurassiques et crétacées.

**b.** *Pygope* (Lynk), 1830. Comprend les *Ter. diphya* et *diphyoides*, qui ne sont que des *glossothyris*, dont les deux lobes latéraux se rapprochent et se ressoudent, sur la ligne médiane, après avoir laissé le trou central, si bizarre, qui caractérise la plupart des individus de ces espèces.

2° GENRE TEREBRATULINA (D'ORBIGNY), 1847.

Type *T. caput serpentis* (Linn.) Sp. 1767.

*Coquille ovale, allongée, marquée, dans le jeune âge, de côtes crénelées, qui se dichotomisent de plus en plus, à mesure que la coquille avance en âge, de façon à produire enfin, une multitude de fines stries, d'un aspect très-élégant. A la petite valve, 2 oreillettes, très-fortes dans le jeune âge, et qui vont s'atténuant dans l'adulte, mais ne disparaissent jamais entièrement. Crochet court, tronqué par un foramen circulaire, sur les côtés duquel sont 2 petites pièces deltidiales, qui ne se rejoignent, sur la ligne médiane, que rarement et dans l'âge adulte. A l'intérieur, le plateau cardinal est remplacé par une large expan-*

*sion quadrilatère, des extrémités de laquelle naissent 2 très-courtes lamelles brachiales, qui se réunissent 2 fois, par des lames transversales, constituant, par leur ensemble, une partie annulaire, ou appareil en anneau.*

*Appareil de spicules très-développé, formé de larges plaques, criblées de trous arrondis, dont les bords s'étalent en expansions stelliformes, très-nombreuses et très-élégamment disposées.*

Synonymie. Partie des térébratules des auteurs. — *Terebratulæ striatæ* (Morris), 1846. — *Terebratulina* d'Orbigny, 1847. Id. (Davidson), Introduction. — Terebratulæ annuliferæ (Quenstedt), 1851. — *Terebratulina* (Zittel), 1883.

Relations géologiques. Les espèces de ce genre, rares dans les terrains jurassiques, deviennent de plus en plus nombreuses dans les terrains crétacés et tertiaires, jusqu'à l'époque actuelle, où elles sont à leur maximum de développement.

On peut y considérer deux sections :

**a**. *Agulhasia* King, 1871. Type *A. Davidsoni,* formé d'espèces crétacées, tertiaires et récentes, de très-petite taille, de forme plus élargie et à côtes plus épaisses, que dans les térébratulines typiques.

**b**. N'a pas reçu de nom spécial. Type *ter. echinulata* (Dorb). Formé d'espèces crétacées, tertiaires et récentes de grande taille, à petits plis bien développés, seulement dans le jeune âge, s'effaçant ensuite dans l'adulte, où ils sont remplacés par de grosses côtes, ou de simples ondulations de la région frontale. Cette section remarquable possède des oreillettes beaucoup plus effacées que dans le type. Nous

pouvons y rapporter, outre les *echinulata* (Dorb.) et *Clementi* (Coquand), un certain nombre de formes actuellement vivantes, particulièrement une belle et grande espèce, draguée dans les grands fonds, par l'expédition du *Talisman*.

3e SOUS-GENRE DISCULINA (EUG. DESL.), 1884.

Type *Ter. hemisphœrica* (Sow.), 1827.

*Coquille entièrement discoïdale, à grande valve régulièrement bombée, à petite valve absolument plane, presque de forme operculaire. Surface garnie de fines stries régulièrement et très-élégamment disposées, en série rayonnante. Grande valve munie d'une aréa bien prononcée, au centre de laquelle est percé un large foramen arrondi, complété en dessous, par 2 petites pièces deltidiales latérales, qui ne se rejoignent pas sur la ligne médiane.*

*Intérieur offrant un aspect identique, pour la forme du plateau et de la région cardinale, à celui des terebratulines. Appareil brachial inconnu.*

*Spicules inconnus.*

SYNONYMIE. Partie des térébratules des auteurs. — Partie du genre *Terebratella* de d'Orbigny et Davidson. — *Terebratulina* pars (Eug. Desl.), paléontologie française.

RELATIONS GÉOLOGIQUES. 2 espèces jusqu'ici connues. L'une de la grande oolithe, l'autre du coral rag.

4e GENRE MEGERLEA (DAVIDSON) 1856.

Type *Anomya truncata* (L.).

*Coquille transverse, subquadrilatère. Crochet court et tronqué par un large floramen circulaire; delti-*

*dium rudimentaire, formé de 2 petites pièces, disposées sur les côtés et à la base du foramen. Surface couverte de stries radiées, peu marquées. Charnière large. Intérieur garni de tubercules saillants, qui vont en irradiant et s'accentuant vers la région frontale. Appareil brachial très-compliqué, formé de 2 branches currentes, minces et déliées, qui se portent vers un appareil central compliqué, formé d'un pilier médian en Y, sur lequel s'appuient 2 branches récurrentes, qui se réunissent en forme de pont, après avoir donné une attache spéciale aux branches récurrentes. Pas de septum médian proprement dit.*

*Appareil des spicules garnissant le trajet des gros sinus veineux, les parois de la cavité viscérale et la membrane en écusson du pilier médian; éléments spiculaires formés de larges plaques massives, déchiquetées sur leurs bords.*

SYNONYMIE. Partie des térébratules des auteurs. *Orthis* (Michelotti et Philippi). Non (Dalman). — Partie des *terebratella* et des *megathyris* (d'Orbigny). — *Megerlia* (King), 1850 — nom déjà donné à un diptère par Robineau des Voidy. — *Megerlea* pars (Davidson), 1856, Introduction. — *Megerlea* pars (Zittel), 1883, Traité de paléontologie.

RELATIONS GÉOLOGIQUES. Le genre *Megerlea,* tel que nous le restreignons, aux espèces du groupe de la *Ter. truncata* de Linné, ne comprend que des formes actuelles, ou de la période tertiaire la plus récente. Les auteurs ont fait entrer dans ce genre, toute une série très-hétérogène de formes jurassiques, crétacées et tertiaires, que nous reportons dans notre second groupe (V. *Terebratella, Kingena* et *Ismenia*).

5° SOUS-GENRE MEGERLINA (DESLONGCHAMPS), 1884.

Type *Kraussina Lamarkiana* (Davidson).

*Coquille transverse, subquadrilatère, ressemblant d'aspect au genre précédent ; mais avec un léger sinus médian, sur la petite valve, correspondant à un bourrelet sur la grande. Intérieur garni de tubercules saillants, moins nombreux et moins prononcés, que dans le genre Megerlea. Appareil brachial formé d'un septum médian épais, de l'extrémité duquel naissent 2 lames insérées en Y. L'extrémité des branches de cette pièce offrant des branches récurrentes rudimentaires, qui se réunissent peut-être, en forme de pont, dans l'état le plus adulte. Pas de lamelles currentes proprement dites; mais 2 apophyses latérales rudimentaires, insérées sur les côtés de la lame en Y, et 2 mamelons cardinaux recourbés en dedans, indiquant le point où ces lamelles prennent naissance, dans les autres groupes.*

*Appareil de spicules palleaux formé d'étoiles irrégulières plus ou moins larges ou déliées, suivant les espèces.*

SYNONYMIE. Partie du genre Kraussina (Davidson), introduction.

RELATIONS GÉOLOGIQUES. 3 espèces formant une sorte de passage entre les genres Kraussina et Megerlea, habitant les mers des régions australes.

6° GENRE KRAUSSINA (DAVIDSON), 1859.

Type *Anomya rubra* (Pallas).

*Coquille épaisse, arrondie, globuleuse, garnie de*

*côtes rayonnantes, peu marquées et comme effacées. Grande valve percée d'un très-large foramen rond, présentant à peine, vers sa base, de légères traces de pièces deltidiales. Intérieur offrant une surface à peu près lisse; 2 impressions arrondies, dues aux muscles pédonculaires, situées près de la charnière. Appareil formé d'un septum médian massif et peu élevé, s'étendant jusqu'à la moitié de la longueur de la valve, et d'où naissent 2 petites lames divergentes, en forme d'Y, sans aucune trace de lames currentes, ni récurrentes.*

*Appareil de spicules formé de baguettes allongées, très-minces et très-déliées, quelquefois bifides, ou trifides, à chacune de leur extrémité. Un premier système suivant le trajet des sinus veineux, un second, celui des artères palléales, se portent ensuite sur les parois de la chambre viscérale et dans l'intérieur des bras.*

Synonymie. Partie des térébratules des auteurs. — *Kraussia* (Davidson), 1852. — Non (Dana). — *Kraussina* (Davidson), 1859.

Relations géologiques. 3 espèces actuellement vivantes, dans les mers africaines australes.

### 7° Genre PLATIDIA (Costa), 1852.

Type *Terebratula anomioides* (Scacchi).

*Coquille plus ou moins irrégulière, généralement transverse, offrant l'apparence extérieure d'un anomye. La grande valve généralement bombée, la petite valve aplatie et prenant grossièrement la forme des objets sous-marins, contre lesquels elle*

*s'est appliquée. Foramen très-large et arrondi, entamant les 2 valves, sans aucune espèce de trace de pièces deltidiales. L'intérieur lisse et sans nodosités, offrant sur le milieu de la petite valve une sorte de pilier, supportant 2 très-petites branches, en forme d'Y, dont les branches supérieures seraient très-courtes. Branches currentes rudimentaires, ou nulles.*

*Appareil de spicules formant 2 grosses masses, sur le trajet des organes génitaux, se prolongeant ensuite sur les parois de la cavité viscérale, dans les bras et leurs cirrhes. Les spicules paraissant s'unir les uns aux autres, en formant une sorte de masse spongieuse générale.*

Synonymie. *Orthis* (Scacchi et Philippi). — Non (Dalman). — *Platidia* (Costa), 1852. — *Morrisia* (Davidson), 1852. — *Platidia* (Zittel), 1883. Traité de paléontologie.

Relations géologiques. 3 espèces actuellement vivantes dans la Méditerranée.

## 2e GROUPE.

Le 2e groupe renferme les différentes formes, dans lesquelles l'apareil brachial subit, depuis l'état embryonnaire jusqu'à l'adulte, des transformations nombreuses, désignées sous les noms de stades *platidiformes*, *magadiformes*, *mégerliformes*, etc. Le manteau n'offre plus ces spicules calcaires, si remarquables, que nous avons vu se produire constamment dans le 1er groupe. Aussi la couleur de l'animal desséché est-elle jaunâtre ou brunâtre, tandis que, dans le premier, la nuance des bras desséchés et des parties périphériques du manteau est d'un blanc

mat, très-caractéristique. Le second groupe, formé d'un bien plus grand nombre de genres et de sous-genres, ne montre pas cet arrêt de développement dans le deltidium, que nous avons vu se produire dans les derniers genres du 1er groupe. Aussi le crochet de la grande valve donne-t-il ici des caractères importants et nombreux, par la présence ou l'absence d'une aréa, par le développement, parfois considérable, des pièces deltidiales et par la grande diversité de formes dans le foramen. Ces différences essentielles ne s'arrêtent même pas à la reconnaissance des genres et peuvent arriver jusqu'à servir pour la distinction des espèces. Les principaux genres de ce 2e groupe sont les *Terebratula*, *Waldheimia*, *Zeilleria*, *Terebratella* et *Magas*, qui peuvent se subdiviser en nombreux sous-genres et ensuite en sections.

### GENRES ET SOUS-GENRES DU DEUXIÈME GROUPE.

#### 1° GENRE TEREBRATULA (LLHWYD), 1696.

Type Ter. maxillata (Sow.) (1).

*Coquille presque toujours plus longue que large, assez rarement frangée à son pourtour, parfois en-*

(1) Il est assez difficile de savoir bien exactement quel est le premier auteur qui ait donné le nom de *terebratula*, dans son sens strict et scientifique. Llhwyd en 1696 (*lith. Brit. con.*) mentionne une coquille, à laquelle il donne un de ces noms composés, comme on les formait à cette époque, et qui sont plutôt une sorte de description succincte, qu'une véritable appellation: *Terebratula minor subrubra*, pl. II, fig. 890. M. Davidson pense que la coquille considérée par Llhwyd est la *Terebratula maxillata* de Sowerby. Fabio Colonna avait déjà figuré en 1616 plu-

*tièrement lisse et arrondie, affectant le plus souvent la forme biplissée, c'est-à-dire de 2 bourrelets saillants à la petite valve, et correspondant à 2 sinus, sur la grande. A l'intérieur, plateau cardinal interrompu, en son milieu, par une échancrure triangulaire. Apophyse calcanienne arrondie, peu développée. Septum médian nul. Appareil atteignant environ un tiers de la longueur totale, en forme d'anse, les branches currentes en général un peu divergentes; les 2 pointes de crura bien développées, légèrement convergentes, avec l'extrême pointe dirigée obliquement vers le bas; branches récurrentes remontant assez haut, for-*

sieurs térébratules, entre autres, la *Terebratula diphya,* sous le nom de *Concha anomya.* Le très-rare petit traité de Fabio Colonna, intitulé *Fabii Columnæ lyncei de purpura*, donne la représentation très-exacte, pour cette époque, d'un certain nombre de coquilles de la Méditerranée, mais ne peut être considéré comme ayant suffisamment caractérisé le brachiopode auquel Klein a appliqué le nom de *terebratula,* puisque plusieurs espèces ont été représentées par Fabio Colonna. Klein reproduit une des figures de cet auteur, qui est une térébratule biplissée; mais laquelle? Là est la grande difficulté, car le dessin représenté, malgré la bonne exécution relative de cette figure, pourrait tout aussi bien se rapporter à une espèce tertiaire, à la *Ter. ampulla* (Brocchi) par exemple, qu'à la *Terebratula perovalis,* ou à la *Terebratula subsella* de Leymerie. Dans tous les cas, que le véritable type soit *maxillata, ampulla, perovalis* ou *subsella;* comme toutes ces espèces appartiennent au même groupe des *biplicatæ,* nous pouvons considérer que le nom *terebratula* peut être conservé, pour le genre qui comprend la série si nombreuse des biplissées. Si, au contraire, on eût dû regarder la *diphya* comme le type, il aurait fallu choisir un autre nom, car, dans ce cas, le nom de *terebratula* se fût rapporté au *Liothyris* ou *pygope,* c'est-à-dire au 1[er] genre de notre 1[er] groupe.

*mant en général une anse fortement recourbée, à convexité tournée en haut.*

SYNONYMIE. Partie des térébratules des auteurs, — partie des térébratules à court appareil apophysaire (Davidson), — térébratules proprement dites (Eug. Deslongchamps), paléontologie française. — *Terebratula* (Douvillé), 1880. — *Terebratula* pars (Zittel) Traité de paléontologie.

RELATIONS GÉOLOGIQUES. Le genre *Terebratula* tel que nous venons de le restreindre, ne semble avoir produit qu'un petit nombre de représentants, avant la période jurassique, où il est à son maximum de développement. Il est encore nombreux en espèces, pendant la période crétacée. Il décroît beaucoup, pendant la période tertiaire et semble s'être éteint avec la période actuelle (1).

On peut y établir un assez grand nombre de sections, dont les principales sont les suivantes :

**a.** *Hemiptychina* (Waagen), comprend des formes globuleuses, à crochet très-épais et très-recourbé, généralement frangées sur leur bord, ce qui leur donne un peu l'apparence extérieure des *pentamerus*. M. Waagen a signalé la présence d'espèces de cette section, dans le carbonifère de l'Inde. Les dernières paraissent se produire dans la série oolitique inférieure. Nous pouvons citer comme types carbonifères *hemiptychina sparsiplicata* et *inflata* (Waagen),

(1) Je dis semble, car M. Fischer m'a montré quelques fragments recueillis dans les draguages des grandes profondeurs, qui paraissent indiquer que les formes voisines de la *Terebratula ampulla* (Brocchi) auraient encore aujourd'hui quelques représentants à l'état vivant.

comme type de l'oolite inférieure *Terebratula fimbriæformis* (Schaur). Les *dielasmina* et les *notothyris* de M. Waagen, sont pour nous de simples synonymes de ses *hemiptychina*.

**b.** N'a pas reçu de nom spécial. Type *Ter. fimbria* (Sow.) formé des espèces de la série des *fimbriatæ*, c'est-à-dire frangées à leur pourtour et lisses vers le crochet. Ce groupe paraît propre à la série jurassique. Comme type liasique, citons la *Ter. Paumardi* (Eug. Desl.), et comme type de l'oolite inférieure la *Ter. fimbria* (Sow.) Nous ne plaçons dans ce groupe, que des espèces rappelant par leur disposition la forme des *antiplicatæ*.

**c.** N'a pas reçu de nom spécial. Type *Ter. punctata* (Sow.) formé de grosses espèces jurassiques, allongées, renflées, à crochet épais et court; sont surtout répandues dans le lias et le système oolithique inférieur.

**d.** N'a pas reçu de nom spécial. Type *Ter. sphæroidalis* (Sow.), formé d'espèces très-globuleuses, entièrement lisses, ou plus ou moins biplissées, même parfois frangées vers le pourtour; sont surtout nombreuses, dans le système oolithique inférieur. Comme type du lias, citons la *Ter. Edwardsi;* comme type du système oolithique inférieur, *Ter. Sphæroidalis* (Sow.), *Ter. bullata* (Sow.), *Ter. conglobata* (Eug. Desl.), *Ter. Ferryi* (Eug. Desl.).

**e.** N'a pas reçu de nom spécial. Constitue les *antiplicatæ* de M. Douvillé, composé d'espèces peu nombreuses, se rencontrant surtout dans les terrains jurassiques. Type *Ter. maxillata* (Sow,).

**f.** N'a pas reçu de nom spécial. Forme les *biplicatæ*

des auteurs. Ce groupe est représenté par un grand nombre d'espèces, abondantes surtout dans les terrains jurassiques et crétacés. La plupart sont simplement biplissées, quelques-unes cependant offrent en outre une série de plis frangés, vers la région frontale. Comme type de l'infrà lias, nous pouvons citer la *Ter. gregaria* (Suess) et les autres espèces que M. Waagen range dans les genres nominaux *rhætina* et *zugmeyeria;* comme forme du lias proprement dit la *Ter fimbrioïdes* (Eug. Desl.); parmi les formes oolithiques *Ter. perovalis* (Sow.), *Phillipsii* (Morris), *subsella* (Leymerie); comme types crétacées les *Ter. suborbicularis* (Ziet.) et *biplicata* (Sow.).

**g.** N'a pas reçu de nom spécial. Forme les espèces de grande taille, marquées de 2 gros plis arrondis et comme effacés, qui caractérisent un certain nombre d'espèces tertiaires, telles que les *Ter. bisinuata* (Lam.), les *Ter. grandis* (Blumemb) *ampulla* (Brocchi), etc. L'appareil brachial offre un caractère tout particulier, par la longueur et la ténuité des pointes des crura. D'après des fragments qui m'ont été montrés par M. Fischer, cette section aurait encore des représentants à l'époque actuelle.

**h.** N'a pas reçu de nom spécial. Formé des espèces à crochet plus ou moins prolongé, en forme de gros rostre. Ces espèces généralement lisses, sont surtout remarquables par le grand développement de leur deltidium. Elles renferment des espèces jurassiques et crétacées. Type jurassique *Ter. moravica* (zedzchner). Type crétacé *Ter. depressa* (Lamark), du tourtia de la Belgique.

On pourrait encore établir un certain nombre

d'autres sections particulières, surtout dans les terrains crétacés ; mais nous n'avons pas encore de données suffisantes sur ces espèces, pour bien les caractériser. Nous citerons, par exemple, les *Ter. rugulosa* et *capillata*, qui ne rentrent bien dans aucun des petits groupes, que nous venons de signaler.

Il est probable, d'ailleurs, que les amateurs de genres nouveaux ne manqueront pas de former autant de coupes nouvelles, avec toutes nos sections, ce qui ne sera certes pas un moyen de simplifier une étude déjà très-difficile par elle-même.

### 2° Sous-Genre DIELASMA (King), 1859.

Type Tereb. elongata (Schlotheim).

*Coquille ovale-allongée, à région frontale tronquée. Grande valve marquée d'une large dépression longitudinale, avec partie renflée correspondante, sur la petite; un pli longitudinal accessoire, avec dépressions correspondantes sur la petite valve, étendu, dans certaines espèces, depuis le crochet jusqu'au front. A l'intérieur du crochet de la grande valve, 2 fortes cloisons rostrales, largement divergentes. Appareil atteignant le tiers de la longueur de la coquille, en forme d'anse; les branches currentes séparées du reste de l'appareil par un sillon profond; les branches récurrentes formant une large lamelle, d'une disposition à peine coudée, à convexité régulière, dirigée vers les pointes des crura, qui sont très-développées et convergent, de façon à presque se toucher, par les extrémités de leurs pointes.*

Synonymie. Partie de térébratules des auteurs. — *Seminula* (Mac Coy), pars 1844. — *Epithyris* (King), 1850. — Non Phillips. — Non (Eug. Deslongchamps), paléontologie française. — *Dielasma* (King), 1859. — *Cryptacanthia* (White et Saint-John). — *Dielasma* (Douvilló), 1850.

Relations géologiques. Ce sous-genre se rencontre principalement dans les terrains anciens. Il offre des représentants dans le silurien, le dévonien, le carbonifère, le permien et jusque dans le trias, à la partie supérieure duquel il semble s'éteindre.

### 3° Sous-genre DICTYOTHYRIS (Douvillé), 1880.

Type Ter. coarctata (Parkinson).

*Coquille offrant, à sa grande valve, un lobe médian, longitudinal, fortement exprimé, relevé brusquement au-dessus des parties latérales et plus ou moins excavé, en un sinus longitudinal. Petite valve divisée en 3 lobes profonds, dont le médian correspond au sinus longitudinal de la grande valve. Surface couverte, dans toute son étendue, de stries longitudinales fines, très-nombreuses et très-rapprochées, coupées par une multitude de stries transverses, donnant à l'ensemble un aspect treillissé très-élégant; à l'intersection des stries longitudinales et transverses, se voient souvent de petits appendices subépineux. Cette ornementation, très-caractéristique, s'efface dans certaines espèces, mais ne disparaît jamais entièrement. A l'intérieur, les cloisons rostrales disparaissent dans un empâtement interne. Apophyse*

*calcanienne arrondie, bien développée. Appareil brachial en anse simple, mais très-long, atteignant les trois quarts, ou les deux tiers de la longueur totale, formé de 2 branches currentes minces et déliées, assez fortement arquées, reliées entre elles, par les 2 branches recurrentes minces, mais très-larges, unies d'abord, sur un assez long espace, avec les branches récurrentes, remontant ensuite librement, de manière à presque toucher les branches des crura; ces 2 branches récurrentes se reliant ensuite brusquement entre elles, par une lamelle en forme de pont, de façon à former, aux points d'attache, un ressaut très-prononcé. Pointes des crura longues et déliées, à peine convergentes, se portant obliquement en bas, vers les branches récurrentes.*

Synonymie. — Partie des térébratules des auteurs. — Partie des térébratules à court appareil de M. Davidson. — *Dictyothyris* (Douvillé); 1880. — *Dictyothyris* (Zittel), Traité de paléontologie.

Relations géologiques. Le sous-genre *dictyothyris* ne se rencontre que dans le système oolithique des terrains jurassiques. Aucune espèce ne se produit dans le lias; les premiers représentants ont été rencontrés dans l'oolithe inférieure. Ce groupe continue ensuite régulièrement, jusque et y compris le titonique, bien qu'il n'offre pas de représentants dans le kimmeridgien proprement dit.

### 4° Sous-genre MACANDREVIA (King), 1859.

Type Ter. cranium (Muller).

*Coquille lisse, ovale-allongée; crochet court, non*

*par une plaque médiane, en forme d'écusson quadrilobé* (1).

SYNONYMIE. Partie des térébratules des auteurs. — *Cœnothyris* (Douvillé), 1880. — *Cœnothyris* (Zittel), *Traité de paléontologie.*

RELATIONS GÉOLOGIQUES. Le genre *cœnothyris* est formé d'un petit nombre d'espèces, qui se trouvent uniquement dans le trias. La *Tereb. vulgaris* (Schloth), si abondante dans le muselkalk de la Loraine et de l'Allemagne, est la forme la plus connue et la seule qui atteigne une assez grande taille.

### 6e GENRE WALDHEIMIA (KING), 1849.

Type Ter. Flavescens (Lamk.).

Une grande confusion règne encore aujourd'hui sur la façon dont on doit appliquer le nom de *wal-*

(1) La forme de cet appareil, dont nous donnons la description, d'après M. Zittel, nous paraît très-singulière, et il nous reste d'autant plus de doute à son sujet, que M. Zittel annonce qu'il n'est pas représenté d'après une préparation unique, mais restauré d'après des exemplaires gravés de Becoaro et, en partie, d'après Koschinsky. Dans tous les cas, que cet écusson des branches récurrentes soit réel ou non, il n'en reste pas moins, dans la forme du plateau cardinal, dans celle des branches currentes, dans la coïncidence d'un appareil court, avec un septum médian, etc., une somme de caractères bien suffisants pour rendre légitime la création du genre *Cœnothyris.* M. Douvillé place ce genre dans les térébratules, à cause de la brièveté de son appareil. Pour nous, l'importance d'un septum médian nous paraît offrir beaucoup plus de valeur que la plus ou moins grande longueur de l'appareil brachial; aussi considérons-nous ce genre comme plutôt allié aux *Waldheimia* qu'aux *Terebratula proprement dites.*

*dheimia.* Ce nom a été donné, en 1846, par Brullé à un hyménoptère. M. Hall a pensé (1) qu'on ne pouvait plus l'adopter pour un brachiopode. D'un autre côté, M. King ayant formé le genre *Eudesia,* avec la *Ter. cardium*, M. Dall, qui considère cette dernière, comme appartenant au même groupe, que la *Ter. australis*, a pensé que le nom d'*Eudesia* devait rester à l'ensemble, c'est-à-dire aux *Waldheimia* et *Eudesia* de M. King. Si on devait rigoureusement rejeter tous les noms attribués à d'autres groupes d'êtres invertébrés, il faudrait changer la plupart des termes de la nomenclature actuelle. Or, en définitive, que veut-on, en imposant un nom de genre? on veut tout simplement donner à notre esprit scientifique un point d'appui, pour saisir la différence qui existe avec des êtres voisins par l'organisation. Il est vrai qu'il existe certains naturalistes, dont le but principal est de mettre un NOBIS derrière un nom; mais ces naturalistes-là ne comptent pas. Pour que toute confusion soit impossible, on exige que le même nom ne soit pas donné, à la fois, à 2 êtres d'un même groupe et le droit absolu de priorité est la sanction de ce principe. Or qui donc a jamais pu confondre un insecte avec un brachiopode. Aussi je crois qu'on peut se départir ici, d'une rigueur inexorable, qui aurait pour résultat unique de faire rejeter le nom de *Waldheimia.* Or, ce nom, connu de tout le monde, a été employé pendant longtemps, sans que les

(1) (Hall.) Index of the names which have been applied to the subdivisions of the class. brachiopoda, p. 76, extrait du bulletin of the united states national museum. — Washington, 1877.

naturalistes aient jamais eu l'idée de le confondre avec ce malencontreux hyménoptère, qui n'est connu que de quelques entomologistes spécialistes.

D'un autre côté, M. Davidson a considéré jusqu'ici, comme *Waldheimia,* toutes les térébratules à long appareil apophysaire, munies d'un septum médian, quelles que soient d'ailleurs et la forme et la grandeur de leur foramen. Lorsque le nombre des espèces était peu considérable, on pouvait, pour ne pas multiplier les coupes, admettre une pareille extension ; mais aujourd'hui le nombre de ces espèces est si considérable, qu'on est forcé de pratiquer des coupures dans les anciens genres. Cela une fois admis, nous savons que la forme du foramen et du deltidium est intimement liée au développement du pédoncule. Cette forme doit, en conséquence, être considérée comme un caractère d'une grande valeur, dans la délimitation des genres, ou tout au moins des sous-genres. Cet élément est d'ailleurs d'autant plus important, en paléontologie, qu'on peut toujours l'apprécier, tandis que la connaissance de l'appareil nous fait presque toujours défaut dans les coquilles encroûtées de gangue, à l'intérieur. L'importance du foramen avait même paru assez grande à mon père, pour qu'il eût basé une classification d'après ce seul caractère (1). J'avais d'ailleurs déjà séparé des *Wal-*

(1) Eudes-Deslongchamps, *Essai d'arrangement systématique des brachiopodes fossiles;* comptes-rendus des séances de la Société Linnéenne de Normandie. — *Introduction à l'histoire des Brachiopodes vivants et fossiles,* par M. Davidson. — Traduction française par MM. A. et E. Deslongchamps, p. 14. Mars 1856.

*dheimia* de M. Davidson (1). Sous le nom d'*Eudesia*, les espèces à large foramen, comprenant non-seulement la *Ter. flavescens*, mais encore les *Eudesia*, réservant le nom de *Waldheimia* aux espèces à foramen petit et à crochet caréné sur les côtés; mais M. Douvillé a fait remarquer, que le type pris par King, pour son genre *Waldheimia*, étant précisément la *Ter. australis*, on ne pouvait plus transporter ce nom aux espèces d'un autre groupe, qu'il nomme alors *Zeilleria*. M. Zittel, dans son *Traité de Paléontologie*, admet à la fois, comme sous-genres, les *Waldheimia*, les *Eudesia* et les *Zeilleria*. C'est ce qui nous paraît le plus rationnel de faire. Voici en définitive la formule que nous adopterons : *Waldheimia* comprendra toutes les formes de térébratules à long appareil apophysaire et à crochet non caréné, percé d'un grand foramen circulaire. Comme caractère de forme extérieure, la présence de plis longitudinaux viendra s'y ajouter et nous pourrons ensuite admettre comme sous-genres : 1° *Eudesia*, formé des espèces voisines de la *Ter. cardium* de Lamark et de l'espèce récente *Ter. Grayi* (Dav.) ; 2° *Ismenia*, en reprenant l'attribution que King lui a donnée tout d'abord, pour les formes voisines des *Ter. loricata* et *pectunculus*. A ces sous-genres nous devons encore ajouter les *Lyra* ou *Terebrirostra* de d'Orbigny, qui ont été rapprochées des térébratelles par les auteurs, mais qui, selon nous, doivent être plutôt jointes aux *Waldheimia*. En effet, si on a pu trouver parfois

(1) Eug. Deslongchamps, *Paléontologie française. Brachiopodes du terrain jurassique*, p. 51.

des *Lyra* avec un appareil térébratelliforme, cela tenait simplement à ce qu'on avait rencontré un stade de jeune âge. J'ai pu, en effet, m'assurer que, dans les *Lyra* ou *Terebrirostra* bien adultes, l'appareil était absolument semblable à celui d'une *Waldheimia*. J'ai pu faire cette observation, principalement sur de grands exemplaires, très-adultes, de la *T. Bargesana*, que M. l'abbé Bargès a bien voulu mettre à ma disposition.

Nous donnons maintenant la caractéristique de ces divers genres et sous-genres.

### WALDHEIMIA.

*Coquille bombée, ovale, lisse ou à peu près lisse dans la région des crochets, marquée ensuite de gros plis arrondis en nombre variable, qui s'accentuent de plus en plus, de façon à former une région frangée fronto-latérale, très-marquée, surtout sur la partie médiane, qui est en même temps un peu lobée. Crochet court et massif, percé d'un foramen circulaire, de grande taille, offrant en dessous une large expansion des deltidiums. A l'intérieur, apophyse calcanienne saillante, globuleuse et légèrement trilobée. Plateau cardinal largement développé, soutenu en son milieu, par un septum médian bien prononcé, dont la partie libre s'appuyant, sur le fond de la valve, atteint environ la moitié de la longueur totale; branches currentes longues et arquées, atteignant les 4 cinquièmes de la longueur de la coquille, offrant 2 fortes pointes de crura, largement convergentes, puis s'étendant en 2 fortes lamelles arquées, qui se*

*redressent ensuite, par une large courbure, à leur extrémité, pour former les branches récurrentes; celles-ci remontant jusqu'au milieu environ de la coquille par 2 lames arquées, qui s'unissent enfin, sous la forme d'un pont, bien développée, mais sans parties récurrentes, aux points d'union, avec le reste des lamelles.*

SYNONYMIE. Partie des térébratules des auteurs. — Partie des térébratules à long appareil apophysaire de M. Davidson. — *Waldheimia* pars (King), 1849. — Partie du sous-genre *Waldheimia* (Dav.), introduction. — *Eudesia* pars (Eugène Deslongchamps), Paléontologie française. — *Eudesia* pars (Dall.), 1877. — *Waldheimia* (Douvillé), 1880. — *Waldheimia* (Zittel.), Traité de paléontologie.

RELATIONS GÉOLOGIQUES. — Le groupe *Waldheimia*, considéré comme s'appliquant uniquement aux formes du groupe de la *Ter. flavescens,* ne paraît guère devoir renfermer que la seule espèce actuellement vivante *Ter. flavescens* des mers d'Australie.

### 7° SOUS-GENRE EUDESIA (KING), 1849.

Type *Ter. cardium* (Lamark).

*Coquille plus ou moins transverse dans le jeune âge, ovale allongée dans l'adulte, marquée de plis nombreux, plus ou moins aigus, parfois un peu noduleux, étendus depuis le crochet jusqu'au front. Crochet de la grande valve largement tronqué par un foramen circulaire, à l'intérieur; ce crochet offrant des cloisons rostrales épaisses, mais peu étendues,*

*petite valve, le plateau cardinal peu développé, s'appuyant sur un septum médian, plus ou moins prononcé, qui atteint la moitié de la longueur totale. Appareil brachial ne prenant sa forme définitive que dans l'âge tout à fait adulte, à branches currentes, fortes et arquées, à branches récurrentes, massives, qui ne deviennent libres que fort tard, l'état mégerliforme persistant beaucoup plus longtemps que dans les autres groupes.*

SYNONYMIE. Partie des térébratules des auteurs. — *Terebratulæ loricatæ* (de Buch, Quenstedt), etc. — *Terebratella* pars (d'Orbigny). — *Megerlea* pars, de la plupart des auteurs. — *Ismenia* (King), 1840 (1).

(1) Dans sa classification des brachiopodes, ***Monograph of Permian fossils***, 1849, M. King a désigné, sous le nom d'***Ismenia***, un certain nombre de petites espèces coralliennes et oxfordiennes, en prenant pour type la *Ter. pectunculus* de Schlotheim. Il a ensuite étendu le même nom à la *Ter. pectunculoides*, du même auteur, qui est une véritable *Terebratella*. M. Dall, considérant ces attributions de King comme erronées, a rattaché tout d'abord le nom d'*Ismenia*, comme l'avait fait M. Gray à la *Ter. sanguinea*, qui appartient à la subdivision *laqueus*, des térébratelles; mais il a ensuite créé le nom de *Frenula*, pour la même *Ter. sanguinea*. M. Zittel a considéré les diverses formes jurassiques, tantôt comme des térébratelles: *A. Perrieri* (Eug. Desl.) du lias, tantôt comme de véritables *megerlea : Ter. pectunculus* (Schloth), *Ter. Evaldi* (Süess), *loricata* (Schloth), etc. Pour ce qui est de la *Ter. pectunculus* de Schlotheim, de la *Ter. hœninghausi* (Defrance), qui n'est autre que la *T. Fleuriausa* de d'Orbigny, j'ai pu reconnaître, qu'à l'état le plus adulte, ces espèces possédaient un appareil conforme à celui des *Waldheimia*, figuré d'ailleurs très-nettement par Quenstedt, tab. 45, fig. 1, *brachiopoden*. Quant aux *Ter. loricata* et *recta*, bien que l'appareil, dont M. Zittel a fait connaître la structure, soit rattaché, par une

— Non *Ismenia* (Dall.), 1871. — *Megerlea* pars (Zittel), Traité de paléontologie. — Non *Ismenia* (Zittel), Traité de paléontologie.

Relations géologiques. Le sous-genre *Ismenia* paraît être jusqu'ici propre aux terrains jurassiques. Les plus anciens représentants *T. Suerri* et *Perrieri* (Eug. Desl.) appartiennent à la zone de *Amm. Margaritatus* du lias. On le retrouve ensuite dans l'oolithe

double lamelle, au septum médian, comme dans les véritables mégerles, la forme des branches récurrentes et surtout de leur pont d'attache, s'éloigne tellement de celui de la véritable *Megerlea truncata,* qu'on ne pourrait l'admettre comme celui d'une mégerle. On pouvait aisément s'y tromper, lorsque la série des curieuses transformations platidiformes, magadiformes et mégerliformes des térébratules, mise en lumière par M. Herm. Frile, n'étaient pas connues; mais aujourd'hui, qu'il n'en est plus ainsi, on ne peut plus regarder l'appareil de la *Ter. loricata,* figuré par M. Zittel, comme autre chose que le stade mégerliforme d'une térébratule. Ce fait est, d'ailleurs, aujourd'hui, hors de doute, pour la *Ter. Perrieri* du lias, alliée de très-près à la *Ter. loricata* et dont j'ai pu trouver l'appareil adulte, offrant les plus grands caractères de ressemblance avec celui des *Eudesia* et des *Waldheimia.* Je décris d'ailleurs plus loin, dans ces études critiques, l'appareil de la *Ter. Perrieri* d'après un exemplaire, où cet appareil était naturellement préparé, dans une coquille complètement vide de gangue et dont l'intégrité était par conséquent complète. Je renvoie à cet article, pour plus de détails. Les figures publiées par M. Quenstedt, pl. 44, fig. 80 à 82, le démontrent d'ailleurs pour la *T. loricata.* La fig. 81 montre évidemment le passage entre les stades térébratelliformes et térébratuliformes, la lamelle d'attache des branches currentes étant réduite à 2 pointes, laissant un vide au milieu, absolument comme nous l'avons observé, dans le stade correspondant de la *Ter. septigera.* Les fig. 80 et 81 montrent d'ailleurs l'état térébratuliforme complètement formé.

inférieure, le fullers'earth et surtout dans le corallien, où nous citerons comme types principaux *Ter. pectunculus* et *Loricata* de Schlotheim.

On peut y admettre 3 sections :

**a.** N'a pas reçu de nom particulier. Formée d'espèces très-allongées dans le sens transversal, munies de grosses côtes arrondies ou aiguës. Se rencontre uniquement dans le lias. Types : *Ism. Suessi.* (Eug. Desl.); *Ism. Perrieri* (Desl.).

**b.** N'a pas reçu de nom spécial. Formée d'espèces plus ou moins globuleuses prolongées, en ailes, dans le jeune âge et munies de grosses et fortes côtes aiguës ou lamelleuses, renferme des espèces jurassiques, dont les plus abondantes proviennent du coral rag. Types : *Ism. Munieri* (E. Desl.), du fullers' earth; *Ism. loricata; Ism. Hœninghausi* (Defr.), du coral rag.

**c.** N'a pas reçu de nom spécial. Formée de petites espèces aplaties, garnies de côtes plus ou moins nombreuses, parfois prolongées en longues lames, coupées par des lignes transverses. Se rencontre principalement dans l'oxfordien et le coral rag. Type : *Ism. pectunculus* (Schloth) sp.

### 9• Sous-genre LYRA (Cumberland), 1816.

Type *Lyra meadi* (Cumb.).

*Coquille allongée, comprimée à la région cardinale, où la grande valve se prolonge en une sorte de long rostre, droit ou incliné, parfois même légèrement tordu, s'atténuant de plus en plus jusqu'à son extrémité, qui est tronquée, par un foramen circulaire. Ce rostre offrant, en dessous, une aréa plane, plus ou*

*moins prononcée, avec un large et fort deltidium, qui occupe presque toute la surface de cette aréa. Les 2 valves marquées d'un grand nombre de plis assez fins, devenant souvent très-nombreux, par dichotomie, en se rapprochant de la région frontale. A l'intérieur du rostre, de fortes cloisons rostrales, qui divisent cet espace en trois longues chambres, à peu près égales. A la petite valve, apophyse calcanienne très-développée : un septum médian atteignant environ le tiers de la longueur de la petite valve. — Appareil brachial semblable, dans l'état adulte, à celui des Waldheimia ; mais dont les stades mégerliformes et surtout térébratelliformes subsistent longtemps.*

Synonymie. Partie des térébratules des auteurs. — *Lyra* (Cumberland), 1816. — *Trigonosemus* pars (König.), 1825. — *Waldheimia* pars (Gray). — *Terebrirostra* (d'Orbigny), 1847. — *Lyra* (Zittel), Traité de paléontologie.

Relations géologiques. Ce sous-genre, si remarquable par le long rostre qui remplace le crochet de la grande valve, appartient en entier à la série crétacée. Le type le mieux connu est la *Lyra meadi* (Cumberland), de la craie glauconienne des environs du Havre, plus connue sous le nom de Térébratule lyre, ou de *Terebrirostra Lyra* (d'Orb.). Dans la craie de la Provence, se rencontre une grande et belle espèce, la *Lyra Bargesana* (d'Orb.) (1).

(1) Nous citons ici la Lyra *Bargesana* (d'Orb.), moins pour signaler cette remarquable espèce, que pour citer les observations que nous avons faites sur son appareil brachial. Jusqu'ici,

10° GENRE ANTIPTYCHINA (ZITTEL), 1883.

Type *Ter. bivallata* (Eug. Desl.).

*Coquille lisse. Grande valve renflée, munie d'un large lobe dorsal, excavé lui-même par un sinus longitudinal médian, plus ou moins profond. Petite valve renflée vers la région cardinale, avec un gros pli médian, correspondant au sinus de la grande valve. Crochet court et épais, non caréné sur les côtés, tronqué par un foramen circulaire assez large; deltidium large, mais court, bien marqué à tous les âges. L'intérieur du crochet sans cloisons rostrales. A l'intérieur de la petite valve, un septum médian très-prononcé, s'étendant presque dans toute la longueur de la coquille. Appareil brachial, en forme d'anse, dépassant la moitié de la longueur totale, formé de*

on n'avait que des données confuses, au sujet de l'appareil de la Lyra, que certains auteurs ont signalé, comme analogue à celui des térébratelles et d'autres à celui des *Waldheimia*. M. Davidson, dans son introduction, a exprimé le regret que cet appareil ne fût pas connu. Pour répondre au désir exprimé par notre savant et excellent maître, j'ai fait un grand nombre de préparations sur de grands exemplaires, que M. l'abbé Bargès a bien voulu me donner, pour cet objet. Malgré la gangue excessivement dure, qui remplissait l'intérieur, j'ai pu obtenir toutes les parties de l'appareil, sur des échantillons adultes. Tous m'ont constamment donné un appareil de *Waldheimia*. Ce sous-genre remarquable ne doit donc pas être rapproché des térébratelles, comme la plupart des auteurs l'ont fait jusqu'ici, à cause, sans doute, de l'aréa si développée qu'il présente. En résumé, les *Lyra* sont des *Waldheimia* rostrés, comme les *Trigonosemus* sont des térébratelles rostrées.

*2 branches currentes fortes et arquées, munies de 2 grosses pointes crurales convergentes et s'unissant, par une large courbure aux lamelles récurrentes, minces à leur point d'attache; mais qui s'élargissent beaucoup, en formant 2 arcs fortement courbés, remontant très-haut, vers les pointes des crura et reliées enfin entre elles par une forte lamelle d'attache, en forme de pont, avec processus latéraux bien délimités; les parties latérales de cet appareil souvent marquées de pointes divergentes, plus ou moins prononcées.*

SYNONYMIE. Partie des térébratules des auteurs. — *Waldheimia* pars (Davidson). — *Terebratella* pars (1)

(1) L'appareil brachial de ce genre, quoique construit, à l'état adulte, sur le type des *Waldheimia*, offre, dans la forme très-arquée de ses lamelles, une disposition rappelant celle des térébratelles. C'est pour cette raison, que j'avais rangé la *Ter. bivallata* dans ce dernier genre, bien que j'eusse reconnu qu'elle manquait de la lamelle supplémentaire d'attache, au septum médian, qui est le caractère essentiel du genre *Terebratella*. M. Herman Frile, en montrant que l'état térébratelliforme subsiste longtemps, très-prononcé, dans la *Ter. septigera*, prouve par cela même que je n'étais guère éloigné de la vérité, en considérant l'appareil de la *Ter. bivallata*, comme allié de très-près à la forme térébratelle. En opérant ce rapprochement, j'avais encore été guidé par la forme extérieure de la coquille, qui offre une certaine analogie avec la disposition générale des plis et sinus des valves, qu'on observe sur plusieurs térébratelles vivantes, entre autres sur les *Ter. cruenta* (Dillwyn), *rubicunda* (Sol), et même *dorsata* (Lamk). L'état absolument lisse de notre *Antiptychina* contraste, il est vrai, avec celui de la plupart des térébratelles; mais ce dernier caractère différentiel perd beaucoup de sa valeur, puisque nous pouvons citer des térébratelles, la *Ter. Bouchardi* (Dav.), par exemple, dont la surface des valves est

(Eug. Desl.), *Paléontologie française.* — *Antiptychina* (Zittel), 1883, *Traité de paléontologie.*

Relations géologiques. Les espèces de ce groupe, remarquables par leur foramen, semblable à celui des *Eudesia* et par leur forme biplissée, rappelant les *Antiplicatæ* de M. Douvillé, font leur première apparition dans le système oolithique inférieur, où nous pouvons citer comme type la *Ter. bivallata* (Eug. Desl.). Comme espèces des terrains tertiaires, rappelons la *Ter. septigera* (Loven), encore aujourd'hui vivante dans les mers du nord. Les *Ter. Floridana* (Pourtalès), *Raphaelis* (Dall.), etc., montrent que ce type remarquable de brachiopode est largement représenté à l'époque actuelle.

Nous rapportons avec doute, comme section du genre *Antiptychina*, la *Ter. vernenili* (Eug. Desl.), dont M. Douvillé a fait le type du genre *Plesiothyris ;* mais dont les caractères ne sont pas suffisamment connus, pour asseoir une opinion définitive.

? a. *Plesiothyris* (Douvillé). Coquille de forme biplissée, crochet caréné sur les côtés, percé d'un foramen oblong, de moyenne taille et muni en dedans

complètement lisse. En somme, on peut dire que le genre *Antiptychina* peut servir de point de rapprochement, entre la série des *Waldheimia* et des sous-genres qui s'y rattachent, *Eudesia*, *Ismenia*, *Lyra* et les véritables térébratelles. Ce dernier genre n'est donc pas aussi tranché qu'on pourrait le croire au premier abord et montre, une fois de plus, que les types naturels ne sont que bien rarement isolés et se rattachent souvent à d'autres types, par des liens qu'on n'aurait pas soupçonnés au premier abord.

de cloisons rostrales. Un septum médian très-développé, coïncidant, d'après les observations de M. Douvillé, avec un long appareil apophysaire; mais dont les détails sont inconnus. Type : *A. Verneuili* (Eug. Desl.), du lias de l'Espagne.

11° GENRE ZEILLERIA (BAYLE, DOUVILLÉ), 1880.

Type *Ter. cornuta* (Sow.).

*Coquille ovale allongée, quelquefois transverse, en général lisse, à valves tantôt uniformément convexes, tantôt marquées d'un sinus longitudinal à la petite valve, correspondant à un lobe sur la grande; à région frontale quelquefois bilobée, ou quadrilobée, rarement marquée d'une frange de plis; parfois un lobe à la petite valve, correspondant à une région creusée longitudinalement sur la grande. Crochet caréné sur les côtés, souvent acuminé, percé à son extrémité d'un foramen de taille médiocre, ou excessivement petit; deltidium toujours complet, et bien marqué. A l'intérieur, le crochet de la petite valve muni de cloisons rostrales. Appareil brachial très-long, atteignant presque le bord frontal de la coquille, en forme d'anse simple; branches currentes légèrement arquées, se portant presque directement, vers le bord frontal, souvent garnies d'appendices épineux latéraux; branches récurrentes se relevant brusquement, suivant un angle très-aigu, remontant très-haut, presque jusqu'à toucher les pointes des crura, qui sont toujours plus ou moins longues et convergent obliquement vers la région buccale; lamelle d'union des branches*

*currentes presque toujours brusquement coudée, avec processus d'attache légèrement récurrents. Un septum médian toujours très-prononcé, mais toujours libre d'attache, à l'état adulte, avec les diverses parties de l'appareil.*

Synonymie. Partie des térébratules des auteurs. — Partie des térébratules à long appareil de M. Davidson. — *Waldheimia* pars (King), 1849. — *Waldheimia* pars (Davidson), introduction. — *Waldheimia* (Eug. Deslongchamps), Paléontologie française. — *Zeilleria* (Bayle, Douvillé), 1880. — *Aulacothyris* (Douvillé), *Zeilleria* et *Aulacothyris* (Zittel) 1883. Traité de paléontologie.

Relations géologiques. Les *Zeilleria* comprennent la plus grande partie des *Waldheimia* des auteurs. Si on en retranche les *Meganteris*, qui appartiennent aux séries paléozoïques, les *Zeilleria* ne paraissent guère s'être produites avant la période jurassique. Elles deviennent, dès le lias, très-nombreuses et offrent un grand nombre de formes bien caractérisées. Elles diminuent beaucoup en nombre, pendant la période crétacée et dans les terrains tertiaires, où elles sont représentées par les espèces du groupe *Neothyris*.

On peut admettre parmi les *Zeilleria*, des sections qui permettent de reconnaître des séries, au milieu du grand nombre d'espèces qui composent le genre ; mais qui ne devront, sous aucune espèce de prétexte, être considérées comme ayant une valeur générique.

**a.** N'a pas reçu de nom spécial. Section caractérisée par son crochet très-caréné, foramen petit, coquille peu renflée, avec la région frontale bilobée ou qua-

drilobée se rencontre principalement dans le lias, exemples. *Ter. quadrifida* (Lamk), *Ter. cornuta* (Sow.).

**b.** N'a pas reçu de nom spécial. Crochet peu caréné ; foramen relativement grand; coquilles plus ou moins aplaties, parfois un peu transverses. Toute la série jurassique. Comme type du lias, citons la *Ter. subnumismalis* (Dav.), la *Ter. Lycetti* (Dav.) du lias supérieur, la *Ter. pentaedra* (Münster) du corallien.

**c.** N'a pas reçu de nom spécial. Crochet acuminé, très-caréné ; foramen petit ; forme allongée ou aplatie, un ressaut très-marqué au pourtour, parfois bilobée. Toute la série jurassique : *Ter. sarthacensis* (Dorb.), du lias ; *Ter. emarginata* (Sow.), de l'oolithe inférieure ; *Ter. biappendiculata* (E. Desl.) du callovien ; *Ter. humeralis* (Schloth) du Kimmeridgeclay.

**d.** *Fimbriothyris* (Eug. Desl.). Crochet acuminé, caréné ; foramen médiocre ; forme allongée, aplatie, tronquée à la région frontale, qui est en même temps frangée de plis. Spéciale au lias. Type *Ter. guerangeri* (Eug. Desl.).

**e.** *Ornithella* (Eug. Desl.). Crochet recourbé, peu caréné. Foramen petit, ou très-petit. Forme allongée, bombée; sans ressaut au pourtour ; front rond, carré ou légèrement bilobé. Se rencontre, non seulement dans toute la série jurassique, mais aussi dans les terrains crétacés. Types du lias : *Ter. indentata* (Sow.), du fullers' earth, *Ter. ornithocephala* (Sow.), du callovien, *Ter. ombonella* (Lamk), de l'oxfordien et du corallien, *Ter. bucculenta* (Sow.); des terrains crétacés, *Ter. celtica* (Morris).

**f.** N'a pas reçu de nom spécial. Crochet rela-

tivement épais, court, foramen assez grand. Forme globuleuse, courte, ramassée. Se rencontre uniquement dans les terrains crétacés. Ex. *Ter tamarindus* (Sow.).

**g.** N'a pas reçu de nom spécial. Crochet très-recourbé, aminci, médiocrement caréné; foramen assez petit. Forme allongée, coupée brusquement vers le front, fortement bombée, à la grande valve, largement creusée à la petite. Ces espèces paraissent cantonnées dans le système oolithique moyen. Exemples : *Ter. pala* (de Buch), *Ter. Bernardina* (d'Orb.).

**h.** N'a pas reçu de nom spécial. Crochet aminci, très-caréné ; foramen assez petit, forme allongée, peu bombée, ou même déprimée, offrant deux pointes espacées à la région frontale. Du système oolithique inférieur et moyen. Exemples : *Ter. obovata* (Sow.), du cornbrach ; *Ter. digona* (Sow.), de la grande oolithe ; *Ter. vicinalis* (Schloth), de l'oxfordien.

**i.** *Microthyris* (Eug. Desl. ). Crochet très-recourbé en forme de croc, finement appointi, sans carènes latérales, percé d'un foramen d'une excessive ténuité. Forme allongée, renflée aux crochets, déprimée et brusquement tronquée au front. C'est l'un des groupes le mieux caractérisé ; il ne se compose que d'une seule espèce, la *Ter. lagenalis* (Schloth), qui est propre au cornbrash.

**j.** *Aulacothyris* (Douvillé). Crochet aminci, très-caréné et même évidé sur les côtés. Foramen petit. Coquille plus ou moins allongée ; la grande valve renflée, la petite marquée d'un profond sinus. Se rencontre principalement dans le lias et dans le sys-

tème oolithique inférieur. Citons comme exemple du 1er, la *Ter. resupinata* (Sow.) et du second, la *Ter. carinata.* (Lamk).

**k.** *Epicyrta* (Eug. Desl.). Crochet assez court, très-caréné ; foramen très-petit. Coquille plus ou moins allongée ; grande valve marquée d'un sinus très-prononcé, petite valve très-renflée ; en un mot, d'une disposition absolument inverse de celle du groupe précédent. Se rencontre uniquement dans le lias. Exemple : *Ter. Eugenii* (de Buch).

**l.** *Cincta* (Quensted). Crochet petit, acuminé et pointu, très-fortement caréné ; foramen excessivement petit. Coquille large, parfois transverse, fortement déprimée, quoique convexe aux 2 valves ; région frontale brusquement tronquée. Ce groupe ne se rencontre que dans le lias. Exemple : *Ter. Cor* (Lamk), du lias inférieur ; *Ter. numismalis* (Lamk), du lias moyen.

### 12° SOUS-GENRE NEOTHYRIS (DOUVILLÉ), 1880.

**Type *Ter. lenticularis* (Deshayes).**

*Coquille ovale allongée, en général d'une assez grande taille, offrant dans l'état adulte, une légère tendance à former un lobe dorsal, ce qui donne à la commissure des valves une légère inflexion vers le front; crochet assez épais, légèrement caréné, sur les côtés, percé par un foramen arrondi, tantôt très-petit, tantôt assez large et qui paraît s'agrandir par frottement, dans l'âge très-adulte ; deltidium bien développé. A l'intérieur du crochet, les cloisons rostrales*

*disparaissent, dans un assez fort épaississement du test, qui se produit, d'ailleurs, dans toute la région cardinale des 2 valves; impressions musculaires et palléales profondément accentuées. A la petite valve, une apophyse calcanienne très-développée, en forme de bouton, excavée pour l'insertion des muscles rétracteurs. Septum médian bien développé; appareil brachial semblable à celui des Waldheimia, offrant une large courbure des branches currentes et récurrentes.*

Synonymie. Partie des térébratules des auteurs. — Partie des térébratules à long appareil de M. Davidson. — *Waldheimia* pars des auteurs. — *Neothyris* (Douvillé), 1880. — *Macandrevia* pars (Zittel), *Traité de paléontologie.*

Relations géologiques. Le sous-genre *Neothyris* semble ne s'être produit qu'à l'époque actuelle, où il est représenté par des espèces de grande taille, qui vivent dans l'océan indien et particulièrement dans les régions australes des 2 mondes. Nous pouvons citer la *Ter. picta* (Chemnitz), la *Ter. dilatata* (Lamark), la *Ter. lenticularis* (Deshayes), etc.

### 13e Sous-Genre MEGANTERIS (Suess), 1856.

Type *Ter. archiaci* (de Verneuil).

*Coquille de grande taille, ovale-allongée, plus ou moins déprimée, à valves uniformément convexes, se rétrécissant subitement, vers la région cardinale. Crochet acuminé, se terminant en une sorte de pointe, percée à son extrémité d'un foramen très-petit. A*

*l'intérieur, la région cardinale renforcée, par un empâtement épais, aux dépens duquel est formé un plateau cardinal massif, en forme de grosse saillie, portant 2 mamelons, sur les parties latérales. Au-dessous se voient 4 grosses empreintes arrondies, pour les muscles adducteurs. Appareil brachial semblable à celui des Waldheimia, formé de 2 branches currentes fortement arquées, qui atteignent presque le bord frontal et s'unissent brusquement aux branches récurrentes, en déterminant un angle très-aigu; ces branches récurrentes remontant très-haut, reliées entre elles, par une lamelle en forme de pont, comme dans les Waldheimia; les pointes des crura remplacées par 2 longues lamelles, qui descendent directement vers le front et occupent plus du tiers de la longueur totale, dépassant par leur extrémité libre, la lamelle d'union des branches récurrentes; septum médian disparaissant, noyé dans l'empâtement calcaire de la partie supérieure; mais dont la trace apparaît bien manifeste, entre les 2 empreintes des muscles adducteurs.*

SYNONYMIE. Partie des térébratules des auteurs. — *Waldheimia* pars des auteurs. — *Meganteris* (Suess), 1856. — *Megantheris* (Zittel). *Traité de paléontologie.*

RELATIONS GÉOLOGIQUES. Les *Meganteris,* qu'on pourrait peut-être élever à l'état de véritable genre, inaugurent la série des térébratules à long appareil, dans la série paléozoïque. Les premières se rencontrent dans le silurien supérieur. Elles sont à leur maximum de développement dans les couches dévoniennes. Type *Ter. archiaci* (de Verneuil).

### 14° ? GENRE KINGENA (DAVIDSON), 1852.

Type *Ter. Lima* (De France).

*Coquille circulaire, ou ovale, parfois subquadrilatère, à valves également bombées. Crochet de la grande valve court, très-recourbé et surbaissé, offrant en dessous une sorte de fausse aréa, mal délimitée ; foramen circulaire, assez large, complété en dessous, par un deltidium peu développé. Surface des valves garnie de tubercules arrondis, très-nombreux, régulièrement disposés et très-forts dans le jeune âge, s'effacent plus ou moins, dans l'âge adulte. A l'intérieur, le crochet de la grande valve muni de fortes et épaisses cloisons rostrales. A l'intérieur de la petite valve, plateau cardinal large et presque quadrilatère, du milieu duquel part un septum médian court, mais bien prononcé. Appareil brachial long, formé de lamelles currentes arquées, sur l'extrémité desquelles s'insèrent de fortes branches récurrentes, qui se relient au septum médian, par un double système de lamelles, très-analogue à celui de l'état mégerliforme des térébratules, qui ne sont pas encore parvenues à l'état adulte* (1).

(1) Les gros tubercules arrondis, semblables à autant de pustules, qui garnissent la surface des 2 valves, donnent à l'aspect extérieur des *Kingena*, un caractère si différent de celui de toutes les autres Térébratulidées, qu'on est porté tout d'abord à les regarder, comme formant un groupe très-spécial et même disparate, dans la famille. M. Davidson ayant pu étudier l'appareil brachial, sur un échantillon de la *Ter. lima* (de France), trouva là une disposition de charpente, plus compliquée encore que celle de la *Megerlea truncata*, il créa en conséquence le

Synonymie. Partie des térébratules des auteurs. — *Kingena* (Davidson), 1852. — *Megerlea* pars (Davidson), 1856. —*Kingia* (Schlönbach), 1867.—*Kingena* pars (Zittel), Traité de paléontologie.

Relations géologiques. La première apparition de ce genre se produit dans les couches à *Ammonites Margaritatus* du lias, où il est représenté par la *Ter. Deslongchampsi* (Dav.). On le retrouve ensuite, à partir de la craie glauconienne, représenté par la *King. lima* (De France). Enfin nous avons signalé

genre *Kingena*, qu'il réunit plus tard aux Mégerles, après avoir observé que la *Ter. pulchella* de Sowerby offrait une disposition d'appareil, à peu près semblable. C'est donc, avec l'addition de la *Ter. lima* et de la *Ter. pulchella*, que M. Davidson présente le genre *Megerlea* dans l'édition française de son introduction, p. 62. Ce genre ainsi reconstitué n'est, à notre avis, nullement naturel et il n'y a, entre ses termes, aucun point de ressemblance, sinon la triple attache de l'appareil brachial. M. Davidson a lui-même été tellement frappé de cette discordance, qu'il a rétabli depuis, son genre *Kingena*, pour les espèces crétacées, à gros tubercules. Aujourd'hui, que les observations de M. H. Frile sont venues nous faire connaître les états magadiformes, mégerliformes et térébratelliformes des térébratules, on ne peut plus soutenir, à notre avis, une relation quelconque, entre les 3 groupes, admis un moment, par M. Davidson, à se partager la place dans la case *Megerlea*. Nous sommes convaincu que l'appareil, tel qu'il a été décrit, dans les *Ter. pulchella* et *sanguinea* (voir p. 102), n'est qu'un stade de jeune âge et n'a nullement le caractère de coquilles adultes. Il en est vraisemblablement de même de celui de la *Kingena* de M. Davidson, et nous sommes presque certain, que la forme crétacée doit revêtir, en fin de compte, l'appareil, soit d'une *Waldheimia*, soit d'une *Terebratella*. Quant aux formes jurassiques, qui ont été rapportées au genre *Kingena*, soit par nous-même, soit par M. Zittel, il faut encore séparer ce qui a rapport à la *Ter. Deslongchampsi* du

une apparition bien inattendue de ce genre, dans le calcaire grossier, ou éocène parisien, par la *King. Raincourti* (Eug. Desl.).

Nous devons signaler maintenant quatre genres paléozoïques, décrits par les naturalistes américains et sur lesquels nous n'avons pas de données assez certaines, pour nous prononcer d'une manière définitive. Nous nous bornerons à transcrire ici les courtes caractéristiques données par M. Zittel, dans son Traité de paléontologie.

lias, de ce qui s'applique aux *Ter. pentaedra* (Münster), *Friesenensis* (Schröter), du corallien. Notre opinion, en ce qui se rapporte à la 1re de ces espèces, c'est-à-dire à la *Ter. Deslongchampsi*, est que l'appareil figuré par nous, pl. VII, fig. 10 de la *Paléontologie française*, n'est pas celui d'une coquille adulte ; mais représente le stade magadiforme de cette espèce. Ce fait nous paraît d'autant plus probable, que les échantillons de la *Ter. Deslongchampsi*, rencontrés jusqu'ici, n'ont pas leur deltidium complet; ce qui est, à un haut degré, un caractère de jeune âge, dans le groupe auquel appartient cette espèce. Nous pensons, en définitive, que la *Ter. Deslongchampsi* est une véritable *Kingena*; mais non encore parvenue à sa dernière forme. Quant aux espèces coralliennes de M. Zittel, nous ne voyons rien qui puisse autoriser leur inscription, dans le genre *Kingena*. Ce sont pour nous des *Zeilleria*, voisines des *Ter. subnumismalis* et *emarginata*, non encore parvenues à l'état adulte. Nous pensons, en définitive, que les *Kingena* doivent certainement former un genre à part, bien démontré par l'ornementation si singulière de leur test; mais dont la situation ne pourra être bien appréciée, que lorsqu'on aura des documents plus certains sur l'appareil brachial de ce groupe et sur les stades par où il doit nécessairement passer, avant de parvenir à l'état adulte. C'est pour cette cause, que nous plaçons un point d'interrogation, non sur sa légitimité comme genre, mais sur la place précise qu'il doit occuper.

### 15° ? CRYPTONELLA (HALL), 1863.

Type *Crypt. rectirostra* (Hall).

*Coquille ovale, bombée des 2 côtés, munie d'un grand foramen ; appareil brachial long, les crura réunies, par un pont transversal, dans le voisinage du bord cardinal.*

SYNONYMIE. *Cryptonella* (Zittel), Traité de paléontologie.

RELATIONS GÉOLOGIQUES. Dévonien.

### 16° ? CENTRONELLA (BILLING), 1859.

Type *Rhynchonella glansfagea* (Hall).

*Coquille lisse, semblable à une Waldheimia ; appareil brachial formé de 2 branches, en forme de ruban, qui se réunissent dans le voisinage du front, par leur plus large surface, en une courte plaque médiane libre.*

SYNONYMIE. *Cryptonella* pars (Hall). — *Centronella* (Zittel), Traité de paléontologie.

RELATIONS GÉOLOGIQUES. Dévonien d'Amérique et d'Angleterre.

### 17° ? LEPTOCŒLIA (HALL), 1857.

Type *Leptocœlia flabellites* (Hall).

*Coquille ridée ; appareil semblable au Centronella.*

RELATIONS GÉOLOGIQUES. Silurien et dévonien d'Amérique.

### 18° ? RENSSELŒRIA (Hall), 1857.

Type *R. Suessana* (Hall).

*Coquille ovale allongée, sans plis, ni sinus frontaux ; crochet aigu, saillant, plus ou moins recourbé, percé d'un trou rond. Grande valve offrant 2 dents cardinales divergentes, soutenues par des plaques dentaires. Aux plaques cardinales de la petite valve commencent les 2 bandelettes de l'appareil brachial, qui, à une faible distance du bord frontal, se recourbent en forme de genoux et envoient une branche pointue, allongée, dans une direction divergente, vers la grande valve ; les branches descendantes de la bandelette convergent et se réunissent en une plaque mince, droite, souvent un peu creusée, libre et allongée.*

Relations géologiques. L'espèce type *R. ovoïdes* (Hall) provient du dévonien de New-York. On en connaît d'autres formes du silurien et du dévonien de l'Amérique septentrionale. On groupe, parmi les espèces européennes, la *Ter. strigiceps* (Römer), du dévonien rhénan.

### 19° Genre TEREBRATELLA (d'Orbigny), 1849.

Type *Ter. dorsata* (Gmelin).

*Coquille à valves généralement renflées ; parfois la petite valve plus ou moins aplatie ; crochet de la grande valve parfois court et épais et alors tronqué brusquement, à son extrémité, par un large foramen rond ou ovalaire, dans le sens de la largeur, sans*

*offrir de carènes latérales bien prononcées ; souvent aussi ce même crochet s'avance en une sorte de pointe, entière dans le jeune âge, légèrement tronquée par le foramen dans l'adulte, avec une large aréa, bien limitée par 2 fortes carènes latérales ; le foramen complété alors par 2 grandes pièces deltidiales planes, qui grandissent de plus en plus, aux dépens de sa partie inférieure. Ornementation formée presque toujours de plis nombreux, plus ou moins marqués, irradiant du crochet vers le front et devenant plus nombreux par voie dichotomique ; parfois cependant les 2 valves entièrement lisses. A l'intérieur, un septum médian très-prononcé; appareil brachial, dans l'adulte, atteignant presque le bord frontal ; mais avec les branches currentes et récurrentes très-arquées, les currentes reliées au septum médian, par 2 branches latérales, supplémentaires* (1).

Synonymie. Partie des térébratules des auteurs. — *Terebratella* (d'Orbigny), 1847, Paléontologie française. — *Terebratella* (Davidson), introduction. — *Terebratella* (Zittel), Traité de paléontologie.

Relations géologiques. Les térébratelles commen-

(1) En réalité, les térébratelles ne sont que des *Waldheimia*, dans lesquelles le stade térébratelliforme, au lieu de se transformer en état térébratuliforme, persiste jusqu'à la fin de la vie de l'animal. Ainsi, loin d'être supérieures aux térébratules, comme on pourrait le penser d'abord, les térébratelles, par la complication même de leur appareil, indiquent en définitive, un véritable degré d'infériorité organique, une sorte d'arrêt de développement, ou si on aime mieux d'arrêt, de simplification; tandis que la forme térébratule paraît être l'état le plus élevé, auquel puisse arriver le brachiopode térébratulidé.

cent à se produire dans le lias, où elles sont représentées par une toute petite espèce, *Ter. liasiana* (Eug. Desl.). On en retrouve quelques autres exemples dans les terrains jurassiques supérieurs, particulièrement dans le coral rag. Elles deviennent fort nombreuses dans les terrains crétacés, où le type *Ter. Menardi* (Lamark) est dominant. Par contre, les térébratelles sont fort rares dans les terrains tertiaires; si même elles y existent. Elles sont bien représentées, à l'époque actuelle, par 2 formes spéciales; la 1re, qui a pour type la *Ter. dorsata* (Gmelin), est largement distribuée dans l'Océan pacifique; la seconde, dont le type est la *Ter. Spitzbergensis* (Davidson), se rencontre dans les mers boréales.

On peut admettre, dans le genre *Terebratella*, les sections suivantes :

**a.** N'a pas reçu de nom spécial. Crochet court et massif, absence de véritable aréa à la grande valve; un lobe dorsal plus ou moins marqué, avec un sinus correspondant, sur la petite valve; ornementation formée de plis plus ou moins effacés, parfois même presque lisse. Les espèces de cette section, nombreuses à l'époque actuelle, sont spéciales à l'Océan indien. Exemples, *Terebratella dorsata* (Gmelin) sp., *cruenta* (Dillwyn), *rubicunda* (Solander), etc.

**b.** N'a pas reçu de nom spécial. Crochet court, foramen petit; valves lisses, uniformément convexes. Le type de cette section est la *Terebratella Spitzbergensis* (Davidson). qui se rencontre dans les mers boréales.

**c.** N'a pas reçu de nom spécial. Crochet court,

foramen large ; valves uniformément convexes, marquées d'un petit nombre de gros plis aigus. Craie supérieure. Type *Terebratella Sayi* (Morton).

**d.** N'a pas reçu de nom spécial. Crochet élevé ; aréa très-marquée, percée d'un trou arrondi ; ornementation de plis nombreux, bien marqués ; un grand lobe dorsal, avec sillon longitudinal médian, correspondant à un fort pli médian, à la petite valve. Les espèces de cette section se rencontrent, en petit nombre et de petite taille, dans les terrains jurassiques. Exemples, *Terebratella liasiana* (Eug. Desl.). — *Terebratella Gumbeli* (Zittel). Elles sont surtout nombreuses, grandes et bien caractérisées, dans les divers étages des terrains crétacés. Exemples, *Terebratella Menardi* (Lamark), *pectita* (Sow.), *parisiensis* (d'Orbigny), etc.

### 20° Sous-genre TRIGONOSEMUS (Kœnig), 1825.

Type *Trig. elegans* (De France).

*Coquille à valves très-inégales. Ornementation formée d'un grand nombre de plis rayonnants très-fins. Grande valve à crochet long et élancé, recourbé presque en croc à son extrémité, qui est percée d'un petit foramen oblong, s'oblitérant presque complètement par les progrès de l'âge ; muni en dessous d'une grande et large aréa, plane, limitée sur les côtés par 2 carènes fortement accentuées ; deltidium long et plane, ne formant point saillie sur la surface de l'aréa. Petite valve plane ou peu convexe, répétant l'ornementation de la grande. A l'intérieur, le crochet*

*muni de fortes cloisons rostrales, à demi cachées par un fort empâtement du test. Intérieur de la petite valve offrant une profonde impression des muscles adducteurs, creusée dans un empâtement du test, qui s'accentue surtout sur la région cardinale; un appendice épais et long, creusé en godet, pour l'insertion des muscles rétracteurs, constitue l'apophyse calcanienne. Appareil brachial construit sur le même type que celui des térébratelles, mais plus court et à branches plus étroites.*

SYNONYMIE. Partie des térébratules des auteurs. — *Deltyridea* pars (Mac Coy). — *Trigonosemus* pars (König), 1825. — *Fissirostra* (d'Orbigny), 1847. — *Fissurirostra* (d'Orbigny), 1848. – *Delthyridea* (King), 1850. — *Trigonosemus* (Davidson), 1856, introduction. — *Fissuristra* (Pœtel), 1875. — *Trigonosemus* (Zittel), Traité de paléontologie.

RELATIONS GÉOLOGIQUES. Se rencontre uniquement dans les séries supérieures des terrains crétacés. Exemples, *Trig. elegans* (De France), sp. — *Ter. pectiniformis* (Schlotheim), sp., etc.

### 21° SOUS-GENRE LAQUEUS (DALL.), 1870.

Type *Tereb. californica* (Kock).

*Coquille plus ou moins allongée, à crochet court et assez épais, percé d'un foramen assez grand, sans aréa bien prononcée; munie d'un deltidium triangulaire, assez grand. Surface lisse, ou ornée de stries plus ou moins marquées. A l'intérieur, appareil brachial semblable à celui des térébratelles; mais offrant, en plus, une attache supplémentaire réunis-*

*sant entre elles, les branches currentes et récurrentes. Le reste, comme dans le genre Terebratella.*

SYNONYMIE. Partie des térébratelles des auteurs. — *Terebratella* pars (Davidson). — *Laqueus* (Dall.), 1870. — *Ismenia* pars (Dall.), 1870. — Non *Ismenia* (King), 1850. — *Laqueus* et *frenula* (Zittel), Traité de paléontologie.

RELATIONS GÉOLOGIQUES. De même que les térébratelles proprement dites et dont elles sont à peine distinctes, les espèces du sous-genre *laqueus* se rencontrent dans diverses parties de l'Océan indien. — C'est probablement à un jeune *laqueus* qu'on doit rapporter la *Ter. sanguinea* (Sow.) (1). On n'en connaît point de représentants fossiles. Exemples, *Ter. californica* (Kock), *Ter. rubella* (Sow.), etc.

### 22° SOUS-GENRE MAGASELLA (DALL.), 1870.

Type *Terebratella Cumingii* (Dav.).

*Coquille ovale allongée, à valves convexes ; grande valve offrant un crochet aminci, presque prolongé en rostre ; foramen petit et oblong, entamant seulement la partie supérieure et antérieure du crochet ; deltidium long, plane ou même un peu concave, s'étendant en dessous sur toute la longueur du crochet, faisant corps avec le test de la coquille. A l'intérieur, un fort empâtement du test, régnant sur toute la région cardinale de la petite valve, du milieu de laquelle part un septum médian, très-fort, très-long et si saillant qu'il vient toucher, par son extré-*

(1) Voir Eugène Deslongchamps, *Études critiques sur des brachiopodes nouveaux ou peu connus*, p. 102.

*mité, le fond de la grande valve. Appareil brachial relativement court, formé de lamelles très-minces et très-arquées; les lamelles currentes reliées, au septum médian, par la barre transverse des térébratelles; les récurrentes formées d'une simple lamelle, également très-mince, continuant l'arc des lamelles currentes et se reployant en une courbe très-forte, qui se réunit à la lamelle currente du côté opposé; mais sans constituer de pont d'attache proprement dit.*

SYNONYMIE. *Terebratella* pars (Davidson). – *Laqueus* pars (Dall.), 1870. — *Magasella* (1) pars (Davidson),

(1) M. Davidson, dans sa note sur les brachiopodes dragués pendant l'expédition du *Challenger*, énumère 12 espèces de *Magasella*. Ne connaissant pas un certain nombre de ces formes, je ne puis me prononcer à leur sujet; mais pour ce qui regarde la *Ter. Evansi* (Dav.), comprise parmi elles, je ne puis la considérer comme appartenant au sous-genre *Magasella*, tel que je l'ai compris. Je crois plutôt que c'est une coquille non encore complètement adulte, appartenant au genre *Terebratella*, et qui n'a de commun avec *Magasella*, que la grande extension de son septum médian. M. Davidson n'indique la *Ter. Cumingii*, qu'avec un ? comme appartenant au sous-genre *Magasella*. Si on prenait pour type de ce genre la *Ter. Evansi*, il faudrait changer le nom de *Magasella*; mais comme M. Dall entend par ce terme *Magasella*, non pas une seule; mais une collectivité d'espèces, et parmi elles la *Ter. Cumingii*, je pense qu'il vaut mieux adopter ce nom, tout en changeant le type, que de créer encore un nom nouveau, quand il y en a déjà tant de trop, parmi les brachiopodes. En prenant le type *Cumingii*, les *Magasella* sont très-différentes des térébratelles proprement dites, tant par leur appareil, que par la forme extérieure, qui est bien plus celle d'une *Bouchardia*, que d'une *Terebratella*. Reste à savoir si le genre *Magasella* ne devra être formé, que de la seule *T. Cumingii*, ou si l'on doit y rapporter d'autres espèces.

1878. — *Magasella* pars (Zittel), Traité de paléontologie.

Relations géologiques. Ce sous-genre n'est encore connu, que par des espèces vivant aujourd'hui dans l'Océan indien.

### 23e Genre BOUCHARDIA (Davidson), 1849.

Type *Ter. rosea* (Mawe) : *tulipa* (Blainville).

*Coquille ovale allongée, lisse, à valves épaisses et régulièrement convexes. Crochet proéminent, formant une sorte de court rostre, à l'extrémité duquel est percé un petit foramen circulaire; deltidium très-grand, légèrement concave, mais faisant complètement corps avec la coquille, dont il forme la partie inférieure du rostre. A l'intérieur, les cloisons rostrales remplacées, par un empâtement général du test, qui ne laisse, pour le passage du pédoncule, qu'un très-petit tube cylindrique; cet empâtement envahit d'un bout à l'autre l'intérieur de la coquille, ne laissant libre que la place absolument nécessaire aux bras et à la chambre viscérale. A l'intérieur de la petite valve, les rebords des fossettes cardinales formant 2 apophyses divergentes, se logeant dans une cavité correspondante à la grande valve; du sommet de la petite valve, naît l'apophyse calcanienne, qui prend la forme de 2 fortes crêtes divergentes, allongées. Au-dessous de l'empâtement cardinal, naît un septum médian épais, sur lequel s'insère l'appareil brachial, formé de 2 simples lames, en forme de croissants, donnant à l'ensemble la forme*

*d'une ancre. Aucune trace de branches currentes, dans cet appareil.*

Synonymie. Partie des térébratules des auteurs. — *Pachyrhynchus* (King) non (Spix). — *Bouchardia* (Davidson) 1849. — *Bouchardia* (Zittel), Traité de paléontologie.

Relations géologiques. Une seule espèce connue, vivant sur les côtes du Brésil. *Bouchardia tulipa* (Blainville). = *Ter. rosea* (Mawe).

### 24° Genre *MAGAS* (Sowerby) 1816.

Type *Magas pumilus* (Sowerby).

*Coquille petite, discoïde, à grande valve très-bombée, à petite valve plane, ou subconcave au milieu. Crochet fort, court, et recourbé, légèrement tronqué par une ouverture triangulaire; deltidium rudimentaire; surface lisse. A l'intérieur de la grande valve, une légère crête obtuse, qui la divise longitudinalement, jusqu'aux deux tiers postérieurs. A l'intérieur de la petite, un très-grand septum médian, venant toucher, par son extrémité, le fond de la grande valve; ce septum supportant à son extrémité 2 larges lamelles triangulaires, qui se redressent à leur extrémité libre de façon à donner à l'ensemble la forme d'une ancre; du plateau cardinal, partent enfin 2 branches currentes arquées, offrant les 2 pointes des crura très-développées et se rejoignant, par leur autre extrémité, avec les larges croissants du septum médian.*

Synonymie. Partie des térébratules des anciens au-

teurs. — *Magas* (Sowerby) 1816. — *Mannia* (Dewalque) 1874. — *Magas* (Zittel), Traité de paléontologie.

RELATIONS GÉOLOGIQUES. Genre exclusivement crétacé. Exemple, *Magas pumilus* (Sow.) de la craie de Meudon.

### 25° SOUS-GENRE *RHYNCHORA* (DALMAN) 1828.

Type *Anomites costatus* (Wahlemberg).

*Coquille légèrement transverse, à grande valve élevée, à petite valve presque plane ; lisse ou légèrement striée. Grande valve offrant une large aréa triangulaire, déterminant une longue ligne cardinale transverse ; la plus grande partie de cette aréa percée par un énorme foramen triangulaire, offrant à peine quelques traces de deltidium. A l'intérieur, un épaississement cardinal large et épais, du milieu duquel naît un septum médian, qui atteint presque le bord frontal et qui s'allonge assez, à cette extrémité, pour toucher la grande valve. Appareil brachial conformé comme celui des Magas, mais formé d'éléments plus petits.*

SYNONYMIE. *Terebratula* pars des auteurs. — *Anomites costatus* (Wahlemberg) 1821. — *Rhynchora* (Dalman) 1828.

RELATIONS GÉOLOGIQUES. Le sous-genre *Rhynchora*, très-voisin d'ailleurs du *Magas,* appartient comme lui à la partie supérieure des terrains crétacés. Nous pouvons citer comme exemples les *Rhynchora costata* (Dalman), *Rh. spathulata* (Wahlemb.) et *Rh. Davidsoni* (Bosquet).

Nous résumerons la nouvelle classification que nous venons d'établir par le tableau suivant :

# TEREBRATULIDÆ.

## 1er GROUPE.

1° Pas de métamorphoses de l'appareil ;
2° Manteau garni de spicules calcaires.

| GENRES. | SOUS-GENRES. | SECTIONS. | TYPES. | REL. GÉOL. |
|---|---|---|---|---|
| | | | *T. vitrea* (Born.) | crét. — réc. |
| LIOTHYRIS (Douv.) | | *a glossothyris* (Douv.) | *T. nucleata* (Schloth.) | lias. — crét. |
| | | *b pygope* (Linck.) | *T. diphya* (F. Col.) | jurass. — crét. |
| | | | *T. caput serpentis* (L.) | jurass. — réc. |
| TEREBRATULINA (d'Orb.) | | *a agulhasia* | *T. Davidsoni* (King.) | crét. — réc. |
| | | *b* | *T. echinulata* (d'Orb.) | crét. — réc. |
| | DISCULINA (Desl.) | | *T. hemisphærica* (Sow.) | jurass. |
| MEGERLEA (Dav.) | | | *T. truncata* (L.) | réc. |
| | MEGERLINA (E. Desl.) | | *K. Lamarkiana* (Dav.) | réc. |
| KRAUSSINA (Dav.) | | | *A. rubra* (Pall.) | réc. |
| PLATIDIA (Costa) | | | *T. anomioides* (Scacch.) | réc. |

## 2e GROUPE.

Appareil brachial avec métamorphoses ou stades ;
Manteau non garni de spicules.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | *T. maxillata* (Sow.) | jurass. |
| | | *a hemiptychina* (Waag.) | *T. sparsiplicata* (Waag.) | carb. — crét. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ? CŒNOTHYRIS (Douv.) | | | *T. vulgaris* (Schloth.) | trias. |
| | | | *T. flavescens* (Lamk.) | réc. |
| | EUDESIA (King.) | *a* | *T. cardium* (Lamk.) | jurass. |
| | | *b flabellothyris* (E. Desl.) | *T. flabellum* (Defr.) | jurass. — réc. |
| WALDHEIMIA (King.) | | *a* | *T. Perrieri* (E. Desl.) | lias. |
| | ISMENIA (King.) | *b* | *T. loricata* (Schloth) | jurass. |
| | | *c* | *T. pectunculus* (Schloth.) | jurass. |
| | LYRA (Cumb.) | | *L. meadi* (Cumb.) | crét. |
| ANTIPTYCHINA (Zitt.) | | *a* | *T. bivallata* (E. Desl.) | jurass. — réc. |
| | | *b plesiothyris* (Douv.) | *T. Verneuili* (E. Desl.) | jurass. |
| | | *a* | *T. cornuta* (Sow.) | jurass. |
| | | *b* | *T. pentaedra* (Mant.) | jurass. |
| | | *c* | *T. emarginata* (Sow.) | jurass. |
| | | *d fimbriothyris* (E. Desl.) | *T. Guerangeri* (E. Desl.) | lias. |
| | | *e* | *T. ornithocephala* (Sow.) | jurass. — crét. |
| | | *f* | *T. tamarindus* (Sow.) | crét. |
| ZEILLERIA (Douv.) | | *g* | *T. pala* (de Buch.) | jurass. |
| | | *h* | *T. digona* (Sow.) | jurass. |
| | | *i microthyris* (E. Desl.) | *T. lagenalis* (Schloth.) | jurass. |
| | | *j aulacothyris* (Douv.) | *T. resupinata* (Sow.) | jurass. |
| | | *k epicyrta* (E. Desl.) | *T. Eugenii* (de Buch) | lias. |
| | | *l cincta* (Quenst.) | *T. numismalis* (Schloth.) | lias. |
| | | *m neothyris* (Douv.) | *A. lenticularis* (Deshayes) | tert. — réc. |
| | MEGANTERIS (Süess.) | | *T. archiaci* (de Vern.) | sil. — carb. |
| ? KINGENA (Dav.) | | | *T. lima* (de France) | crét. |
| ? CRYPTONELLA (Hall.) | | | *T. rectirostra* (Hall.) | dévon. |
| ? CENTRONELLA (Bill.) | | | *T. glans fagea* (Hall.) | dévon. |
| ? LEPTOCŒLIA (Hall.) | | | *T. flabellites* (Hall.) | Sil. — dévon. |
| ? REUSSELÆRIA (Hall.) | | | *T. Suessana* (Hall.) | dévon. |
| | | *a* | *T. dorsata* (Gmel.) | réc. — austral. |
| | | *b* | *T. Spitzbergensis* (Dav.) | réc. — boréal. |
| | | *c* | *T. Sayi* (Mort.) | crét. |
| TEREBRATELLA (d'Orb.) | | *d* | *T. Menardi* (Lamk.) | lias. — crét. |
| | TRIGONOSEMUS (Konig.) | | *T. elegans* (Defr.) | crét. |
| | LAQUEUS (Dall.) | | *T. californica* (Rock.) | réc. |
| | MAGASELLA (Dall.) | | *T. Cumingii* (Dav.) | réc. |
| BOUCHARDIA (Dav.) | | | *T. tulipa* (Blainv.) | réc. |
| MAGAS (Sow.) | | | *M. pumilus* (Sow.) | crét. |
| | RHYNCHORA (Dalm.) | | *T. costata* (Wal.) | crét. |

Les 2 groupes de térébratulidées, comme on le voit par ce tableau, sont loin d'avoir la même importance numérique. Le premier comprend 5 genres, sur les caractères desquels, nous avons des données certaines. La plupart des espèces, qui les composent, sont relativement récentes et aucune n'est apparue avant la période *liasique*. Les *Megerlea, Kraussina* et *platidia* sont spéciales à la faune actuelle, ou aux terrains tertiaires les plus récents.

Le 2ᵉ groupe renferme 13 genres, dont 6 pourraient être modifiés par des études ultérieures, soit pour leur valeur propre, soit pour la place qu'ils doivent occuper. Ce sont les 2 genres *Cœnothyris* (Douv.) et *Kingena* (Dav.), dont la position est encore incertaine. Les 4 autres *Cryptonella* (Hall.), *Centronella* (Bill.), *leptocœlia* (Hall.) et *Reusselœria* (Hall.) ne nous sont guère connus que par les travaux de M. Hall, et nous ne pourrons nous prononcer définitivement sur leur valeur, que lorsque des études plus complètes nous permettront de mieux préciser leurs caractères.

Quelques-uns des genres de ce 2ᵉ groupe nous montrent des représentants pendant la période paléozoïque ; mais la plupart sont de la période jurassique. Un petit nombre se rencontre dans les terrains crétacés, d'autres font partie de la faune actuelle. Les genres *Terebratula* et *Zeilleria,* d'ailleurs les plus nombreux, soit par leurs sections, soit par leurs espèces, sont ceux dont la distribution géologique paraît être la plus étendue, puisqu'ils offrent des représentants, depuis les terrains les plus anciens, ou paléozoïques jusqu'à l'époque actuelle. Les genres *Waldheimia* et *Terebratella,* qui commencent à se

produire pendant la période jurassique, se continuent jusqu'à l'époque actuelle; mais presque toutes les *Waldheimia* sont jurassiques, tandis qu'au contraire la plupart des térébratelles appartiennent à l'époque crétacée, ou à la période actuelle. Les autres genres, beaucoup moins importants, par le nombre de leurs sections et par les espèces qui les représentent, sont distribués: *Cœnothyris,* dans le trias; les *Antiptychina*, depuis la période jurassique jusqu'à l'époque actuelle; les *Kingena* et *Magas* sont crétacés; les *Cryptonella, Centronella, Leptocœlia* et *Reusselleria*, paléozoïques. Enfin le genre *Bouchardia* appartient à l'époque actuelle. Un dernier fait important à citer est le petit nombre des genres qui ont vécu pendant la période tertiaire.

Si maintenant nous faisons le relevé de l'ensemble des divisions et subdivisions, adoptées dans notre classification, en tenant compte des 2 groupes de nos *Terebratulidæ*, nous obtenons les chiffres suivants : 18 genres, qui admettent une subdivision en 13 sous-genres, renfermant l'immense série d'espèces, qui ont été classées en 60 sections. Ces dernières n'ont d'autre valeur que de pouvoir servir à un rangement analytique des térébratules; mais ne doivent point être considérées comme ayant une importance organique absolue. Les bases principales employées ont été, d'une part, la forme extérieure ; de l'autre, celle du crochet et du foramen. Nous avons donné surtout la préférence à ce dernier, parce qu'il représente encore un caractère d'organe et qu'il est toujours facile de l'apprécier, même dans les espèces fossiles.

Nous devons enfin citer, ici, un certain nombre de

noms, adoptés par les auteurs, mais qui n'avaient point à figurer dans notre classification, parce qu'ils ne s'appliquent qu'à des différences d'âge et principalement à de très-jeunes exemplaires.

Nous les prenons par ordre alphabétique.

**Atretia** (Jeffrys), type *Atretia gnomon* (Jeff.), considéré par quelques auteurs comme formant un genre de la famille des térébratulidées, n'est probablement que le très-jeune âge de la *Rhynchonella psittacea* (Chemnits).

**Gwynia** (King), type *Gwynia capsula* (King), très-jeune âge de quelque brachiopode, probablement de la *Macandrevia cranium.*

? **Hinniphoria** (Süess), type *H. globularis* (Süess), du corralien de la Moravie. Nous n'avons pu nous rendre un compte bien exact, de ce que peut être ce *Hinniphoria*, dont l'intérieur est représenté par M. Süess, plutôt d'après des idées théoriques, que d'après les coupes exécutées par l'auteur. La forme extérieure de la coquille semble plutôt indiquer un état monstrueux de quelque térébratule, qu'une véritable espèce normale.

**Orthoidea** (Firlen) n'est que le jeune âge de la *Ter. numismalis*, que MM. Haas et Petri s'obstinent, dans leur travail sur les brachiopodes de l'Alsace-Lorraine, à considérer comme un genre spécial, en proclamant que j'ai fait une grosse erreur à ce sujet.

**Waltonia** (Davidson), type *W. Valenciennesi* (Dav.), jeune âge de quelque *Waldheimia* ou *Terebratella.* M. Reeve la considère comme étant un état non adulte de la *Terebratella Evansii* (Dav.).

**Zellania** (Moore), type *Zellania Davidsoni* (Moore).

Les *Zellania* de M. Moore ne sont que de petits brachiopodes, à peine sortis de l'état embryonnaire et dans lesquels les valves n'ont pas encore débordé la chambre viscérale, de sorte que le rebord interne des coquilles forme, avec le septum médian, un ensemble qui simule l'appareil de certaines *argiopes* ou *cistella*. M. Zittel les a considérées comme formant un genre voisin des argiopes ; mais la forme de leur foramen et la disposition subangulaire de leur crochet montrent bien que ce sont des coquilles excessivement jeunes et qui n'avaient pas encore produit leur appareil brachial, leurs bras étant encore à l'état tout à fait rudimentaire. C'est également à des embryons, un peu plus avancés en âge, qu'il faut rapporter les *spiriferina oolitica* (Moore) et *Spiriferina minima* (Moore) de l'oolithe inférieure d'Angleterre. Quant au *Spiriferina Moorei* (Dav.) du lias supérieur d'Ilminster, c'est évidemment un embryon de *rhynchonella*. Les *Terebratella Buckmanni* et *furcata* ne sont très-probablement aussi que des stades de jeune âge, de quelque *Waldheimia* ou *Zeilleria*.

### IX. — NOTE SUR UNE ANOMALIE OBSERVÉE SUR UN ÉCHANTILLON DE *LIOTHYRIS VITREA*.

Pl. XX, fig. 7, 10.

Les lobes du manteau forment, dans toutes les Térébratules, 2 parties absolument symétriques : l'une droite, l'autre gauche, qui tapissent exactement le fond de chacune des 2 valves et se relèvent en-

suite, vers la région de la bouche, pour former les parois de la cavité viscérale. L'une des membranes du manteau se réfléchit même, sur les bras et jusque sur les éléments des cirrhes, de façon à ce qu'il y en résulte à l'intérieur, une vaste chambre, absolument vide et dans laquelle les bras peuvent facilement exécuter leurs mouvements.

Les premiers naturalistes, qui rencontrèrent les *Ter. diphya* et *diphyoides*, furent très-étonnés de voir une Térébratule, dans laquelle un trou circulaire passait de part en part, au milieu même des 2 valves; comme si cette coquille avait été clouée, péndant sa vie, sur le fond de quelque roche sous-marine. Pendant longtemps, l'explication de ce singulier trou n'avait pu être donnée; mais on finit pourtant par trouver d'autres exemplaires, dans lesquels la région frontale formait 2 gros lobes, par suite d'une large échancrure médiane. La découverte d'exemplaires semblables se multipliant, on put réunir des séries complètes, qui démontrèrent, d'une manière certaine, le mode de formation de ce trou. En effet, dans tel échantillon, la coquille était à peine échancrée, par son bord frontal; puis l'échancrure était un peu plus grande, puis plus grande encore, et enfin arrivait jusqu'à séparer la coquille en 2 moitiés, ne laissant réunies ensemble, que les parties les plus voisines du crochet et de la charnière. Nous avions ainsi la série d'ouverture du trou. En continuant à recueillir des échantillons, on en trouvait d'autres, où les 2 extrémités internes des lobes tendaient de nouveau à se rapprocher et une seconde série prouva, d'une manière tout aussi

complète, que les 2 lobes frontaux se rapprochaient d'abord et se ressoudaient ensuite sur la ligne médiane. On observait, tout d'abord, un trou énorme, qui allait en se resserrant, toujours et toujours, par suite du rapprochement de plus en plus marqué des lobes; jusqu'à ce qu'enfin il ne restait plus d'autre trace de cette scission, que le trou médian, qui restait ensuite stationnaire.

Il est facile de comprendre, que dans toutes ces progressions des lobes latéraux, les 2 bras n'étaient gênés en quoi que ce soit. Leurs 2 parties libres pouvaient se mouvoir, tout aussi facilement, dans 2 chambres, l'une de droite, l'autre de gauche, que dans une seule et unique cavité. Du moment que la scission des deux lobes ne venait pas à dépasser le niveau de la bouche, tout pouvait fonctionner, sans aucune espèce de gêne; mais c'était à la condition que la scission s'arrêtât là où atteignait la barre transversale de l'appareil brachial; aussi le trou des *Ter. diphya* marque-t-il, à l'extérieur, le point où finit l'appareil brachial.

Une autre bizarrerie de cette *Ter. diphya.* Dans certains cas, les choses ne se passaient pas ainsi; mais la coquille poursuivait son accroissement d'une manière régulière, comme dans les autres térébratules, sans diviser ses 2 lobes. Les exemplaires ainsi conformés sont rares; mais il y en a cependant un certain nombre, et quelques auteurs avaient même formé de ces exemplaires non divisés une espèce particulière, sous le nom de *Ter. triangulus* ou *Ter. triquetra.*

Il arrive parfois que dans d'autres espèces, un ac-

cident peut produire, ce qui se fait normalement dans la *Ter. diphya ;* mais dans ce cas, le développement ultérieur, en rapprochant les 2 lobes, les ressoude, non-seulement par leurs bords; mais encore le trou lui-même se referme et il ne reste plus qu'un petit enfoncement, situé d'une manière symétrique sur chacune des valves, au point qui avait été lésé. Parfois aussi, une ligne enfoncée suit jusqu'au bord frontal la trace de cette blessure, en formant un sillon plus ou moins accentué. Cet accident se produit assez fréquemment et a donné lieu à l'espèce nominale *Ter. bivulnerata.* Nous avons donné un dessin, pl. V, fig. 14, de la Paléontologie française, d'une *Terebratula numismalis*, offrant aussi 2 cicatrices, symétriquement disposées, l'une en face de l'autre, sur la grande comme sur la petite valve.

Nous avons eu l'occasion d'étudier un exemple curieux d'un accident absolument semblable, qui s'était produit, sur un exemplaire du *Liothyris vitrea.* Bien que les *pygopes*, ou *Ter. diphya,* appartiennent au même genre *Liothyris,* la scission en 2 lobes ne se produit point, sur les *Liothyris* proprement dits. C'est donc ici une anomalie et non un état normal. Nous voyons bien par l'exemple de l'espèce nominale, *Ter. bivulnerata*, ce qui se produisait au dehors; mais nous ne connaissions rien de l'intérieur, empâté par une gangue très-dure, et nous ne savions pas comment se comportaient en dedans les 2 côtés des valves, lors du ressoudement des parties médianes.

Notre échantillon de *Liothyris vitrea* vient démontrer que cette espèce de cicatrisation se produit d'une très-singulière manière. La blessure avait eu

lieu très-haut et immédiatement au-dessous du point où se termine l'appareil brachial. Un sillon longitudinal profond et absolument droit part de ce point, comme on peut le voir fig. 9, sur la grande valve, et fig. 10, sur la petite. Ce sillon se prolonge ensuite jusqu'à la ligne frontale, et divise chacune des 2 coquilles en 2 lobes absolument égaux. Dans l'intérieur, il s'est produit un fait très-curieux. Les bords de la cicatrice ne se sont pas contentés de fermer les valves, elles ont émis chacune une lamelle, dont les éléments se sont accolés l'un à l'autre, de façon à former un septum frontal sur chacune des 2 valves, et comme rien ne contrariait leur développement, ces septums sont tellement complets qu'ils se touchent et s'appuient, l'un sur l'autre, par leur extrémité libre ; mais, comme la présence d'une cloison complète, dans le voisinage de l'appareil brachial, eût gêné la libre expansion des cirrhes garnissant les lèvres inférieures de l'ouverture digestive, les 2 septums, au lieu d'avoir poussé leur développement jusqu'au bout, ont formé, vers ce point, une espèce de callosité, qui limite les 2 lames. Lorsque la coquille est fermée, l'ensemble des 2 septums frontaux ainsi disposés donne lieu à une cloison unique, en forme de croissant, dont les 2 pointes partent de la blessure primitive, et dont le reste grandit d'une manière régulière, en atteignant sa plus large surface, au point même de rencontre, où le septum dorsal vient butter contre son congénère ventral.

La fig. 7 nous montre l'intérieur de la grande valve munie de son septum dorsal ; la fig. 8 nous offre l'intérieur de la petite valve, avec son septum ventral.

Enfin, dans la section longitudinale, fig. 11, nous pouvons facilement apprécier le profil des 2 septums et leurs rapports mutuels, soit entre eux, soit avec les 2 valves.

On comprend bien, comment une pareille cloison ne pouvait en rien gêner, ni le développement, ni les mouvements des bras. Cette curieuse distribution de septums frontaux, accidentelle ici, devient normale dans certaines *argiopes* ou *cistella*, et nous en avons produit un exemple remarquable dans l'*Argiope bilocularis* (Eug. Desl.), où 2 septums frontaux ont une disposition identique à celle de notre exemplaire de *Liothyris vitrea*. Ce fait montre aussi qu'avant de considérer certains septums comme offrant un caractère générique, il faut bien reconnaître, si ces cloisons sont inhérentes à l'organisation même, ou si elles ne sont que le produit d'une anomalie tout accidentelle. Dans les *Stringocephales*, un septum dorsal analogue se produit normalement; mais il n'a pas de correspondant sur la petite valve et sert alors à recevoir l'extrémité bifide de l'apophyse calcanienne de la petite valve, qui a pris, dans ce genre, un développement énorme. Elle glisse, en rainure le long de ce septum dorsal, en l'enserrant entre les 2 branches de son extrémité.

Explication des figures. Fig. 7. Exemplaire monstrueux de *Liothyris vitrea*, montrant l'intérieur de la grande valve et ses rapports avec le septum frontal de cette valve. — Fig. 8. Intérieur de la petite valve indiquant les rapports du septum frontal avec le fond de la coquille et avec l'appareil brachial. — Fig. 9 et 10. Extérieur des 2 valves montrant la place

de la cicatrice et le sillon perpendiculaire, qui part de cette cicatrice, pour rejoindre le bord frontal. — Fig. 11. Coupe, pour montrer les rapports des 2 septums dorsal et ventral avec les valves et avec l'appareil brachial. — Ces figures sont représentées du double de la grandeur naturelle ; d'après un exemplaire de ma collection.

## X. SUR L'APPAREIL BRACHIAL DE DIVERSES TÉRÉBRATULES DU LIAS ET DU SYSTÈME OOLITHIQUE INFÉRIEUR.

### 38. SUR L'APPAREIL BRACHIAL DE L'*ISMENIA PERRIERI*.

Pl. XXI, fig. 1, 3.

J'ai décrit pour la première fois, en 1853, dans l'Annuaire de l'Institut des provinces, 2 espèces de Térébratulidées du lias moyen, très-remarquables par leur forme et leur ornementation. Ne considérant alors que leur aspect général, qui les faisait ressembler à de tout petits spirifers et certain cependant qu'elles n'appartenaient pas à la famille des *Spiriferidæ*, mais bien à celle des *Terebratulidæ*, je les décrivis sous le nom d'*Argiopes*. Ce genre était, en effet, celui dont l'aspect général leur convenait le mieux ; mais je ne me dissimulais pas que la disposition alternante et non opposée des plis sur les valves, ne rappelait plus les caractères assignés aux véritables Argiopes. La forme seule de l'appareil brachial pouvait donner des résultats positifs, et je ne connaissais alors aucune des particularités de leur charpente interne.

J'établis donc provisoirement mes 2 espèces sous les noms d'*Argiope Suessii* et *Argiope Perrieri*.

En 1856, je les ai réunies au genre *Megerlea,* mais avec doute et guidé simplement par les apparences extérieures qu'elles offraient avec les espèces jurassiques, et principalement avec certaines formes coralliennes qu'on rapportait alors aux Mégerles. C'est également sous la même désignation que je les ai décrites et figurées dans la Paléontologie française (décembre 1863).

Ces 2 espèces n'ont été jusqu'ici recueillies en France que dans la Normandie, et bien qu'elles aient été retrouvées, depuis peu, en Angleterre, leurs caractères internes étaient restés inconnus. L'acquisition que j'ai faite, en ces derniers temps, de la collection Carabeuf, me permet de faire connaître, dans tous leurs détails, l'âge adulte et la charpente brachiale également adulte de l'*Ism. Perrieri*.

L'échantillon que je figure pl. XIII, fig. 1 et 2, mesure en longueur 10 millimètres et 18 de largeur, c'est-à-dire à peu près le double de ceux que nous avions recueillis. La forme générale, à l'état adulte, n'est guère différente de celle que nous avions déjà observée (voir p. 174 de la Monographie des brachiopodes jurassiques de la Paléontologie française). Elle est seulement un peu plus renflée et le nombre des plis est plus considérable. La dichotomisation de ces plis se produisant, à l'état adulte, il s'ensuit que plus la coquille est âgée, plus le nombre des plis augmente. Nous avions déjà indiqué cette tendance à la dichotomie, sur une valve inférieure d'une coquille un peu plus âgée que les autres (pl. XXXV, fig. 10

de la Paléontologie française). Nous voyons, en effet, sur le large sinus médian de cette valve, les indices de 2 plis supplémentaires, dont celui de gauche est un peu plus accentué. L'indication d'un pli médian, dans des conditions semblables, se voit également sur le sinus de la petite valve, dans l'échantillon représenté pl. XXXV, fig. 4 (même Monographie); mais ce ne sont guère, jusqu'ici, que des tendances. Dans l'échantillon adulte que nous décrivons à nouveau, le large sinus de la petite valve est devenu moins apparent, par suite de sa division en 3 plis longitudinaux. La partie surélevée de la grande valve, opposée au sinus, montre également 4 gros plis saillants, qui correspondent aux sillons de la petite valve. L'aréa et le foramen n'ont d'ailleurs éprouvé que de très-légères modifications; le foramen est un peu plus large et un peu plus arrondi; le développement du deltidium est aussi un peu plus grand, sans que toutefois les 2 pièces deltidiales se soient complètement rejointes, sur la ligne médiane, comme nous l'avons vu se produire dans l'âge adulte de la *Terebratella liasiana*. Nous pensons même qu'à l'état le plus adulte, ce deltidium ne se complétait jamais, pas plus d'ailleurs chez l'*Ismenia Perrieri*, que sur les autres espèces du même groupe. La forme irrégulière qu'il présente dans notre échantillon de la fig. 2, où les 2 pièces sont inégales, dans leur développement, nous fait penser que nous avons ici le dernier terme de la production deltidiale de cette espèce.

La charpente brachiale de l'*Ismenia Perrieri* se rapproche surtout de celle des *Waldheimia*. Il nous

démontre que l'âge de notre coquille était à peu près celui de l'adulte, et que, dans tous les cas, il avait, dans son développement, dépassé l'état, ou stade mégerliforme. Toutefois, le plateau cardinal P L C, ressemble beaucoup à celui de la *Megerlea truncata*. Il est largement quadrilatère, terminé en haut par une petite apophyse calcanienne R. De ce plateau, sort un petit septum S′ M′, qui se perd presque aussitôt, en formant une lame aiguë, n'atteignant même pas au quart de la longueur de la coquille. De l'extrémité du plateau cardinal naissent ensuite les branches currentes *a, b,* formant d'abord 2 pointes convergentes arquées et aiguës, qui viennent presque à se toucher, par leurs extrémités. Ces branches currentes offrent ensuite 2 arcs latéraux très-arqués, qui s'élargissent de plus en plus et forment, avant de se relier aux branches récurrentes *a′, b′*, une large lamelle aplatie, dont l'extrémité s'avance en une sorte de crochet, terminant cette partie, par une contre-courbe, à direction inverse. Quant à la partie récurrente de la charpente brachiale, elle consiste en 2 lamelles élargies qui, avant de se réunir, sur la ligne médiane, dessinent une courbe très-arquée. Cette sorte de pont concave s'accentue encore par 2 apophyses récurrentes assez élargies, qui naissent au point où les courbures changent de direction et se terminent en une ligne carrée-obtuse.

Cet appareil est, comme on le voit, très-analogue, dans son ensemble, à celui des *Waldheimia*, par exemple de la *W. Grayi* (Dav.) ; mais la forme arquée des lamelles, avec une contre-courbe à leur

pointe, rappelle évidemment la charpente des *Ismenia loricata*, *pectunculus* et autres espèces du corallien, dont les intérieurs ont été mis en évidence par les beaux mémoires de MM. Quenstedt et Zittel.

La connaissance de l'appareil de l'*Ism. Perrieri*, qui doit être très-semblable à celui de notre ancienne *Megerlea Suessi*, nous montre, de la manière la plus manifeste, que ces deux espèces sont très-voisines des formes coralliennes. C'est ce que nous avons d'ailleurs déjà indiqué, p. 182 de nos études critiques, lorsque nous avons fait connaître les caractères et les sections du sous-genre *Ismenia*.

Explication des figures. Pl. XXI, fig. 1. *Ismenia Perrieri* (Eug. Desl.). Échantillon adulte, de grandeur naturelle, provenant du lias moyen de May (Calvados), vu par sa grande valve. — Fig. 2, *a, b, c*. Le même, grossi, vu par la petite valve, 2 *a*; par la grande valve, 2 *b*, et par devant, *c*; pour montrer la forme de l'aréa et du foramen. — Fig. 3. Intérieur grossi de la petite valve, montrant l'appareil brachial complet.

### 39. Sur l'appareil brachial de quelques térébratules du lias et du système oolithique inférieur.

M. Munier-Chalmas, ayant pu mettre à nu, dans leur intégrité, l'appareil brachial d'un certain nombre de térébratules, a bien voulu nous communiquer ces précieuses préparations, obtenues au moyen d'un acide affaibli. Ce ne sont plus des à peu près, comme le burin nous les avait donnés jusqu'ici;

mais des pièces remarquables, dans lesquelles les moindres détails de la structure sont évidents, et dont les résultats sont aussi certains et précis, que s'ils étaient dus à des coquilles vivantes. Nous étudierons dans cet article, l'appareil des *Terebratula punctata, Eudesi* et *globata*.

### APPAREIL BRACHIAL DE LA *TEREBRATULA PUNCTATA* (Sow.).

Pl. XXII, fig. 1, 2.

Nous avions déjà représenté, dans notre Monographie des brachiopodes jurassiques de la Paléontologie française, pl. XLVI, fig. 1, l'appareil de cette espèce; mais notre dessin, exécuté d'après une préparation obtenue par le burin, au milieu d'une gangue fort dure, laissait beaucoup à désirer. Toutes les parties supérieures de l'appareil sont représentées d'une manière exacte, c'est-à-dire l'apophyse calcanienne A C, le plateau cardinal P L C, la naissance de l'appareil et les pointes convergentes des crura; mais il n'en est plus de même du reste, comprenant la partie inférieure des branches currentes *a, b*, les branches récurrentes *a', b'*, et la barre transverse d'union. Les branches currentes sont beaucoup plus allongées et atteignent presque la moitié de la longueur totale de la petite valve. Il en résulte que cet appareil se rapproche un peu, dans son ensemble, de la forme des *macandrevia* et des *dictyothyris*, et semble établir le passage de ces groupes, aux terebratules proprement dites; mais il est bien différent de celui des *zeilleria*, puisque le septum médian, qui est le caractère le plus distinctif de ce dernier genre, fait ici

complètement défaut. La portion coudée *f*, qui unit les branches currentes aux récurrentes, offre une disposition triangulaire très-élargie, comme nous l'observons dans les *dictyothyris*. Enfin, la barre transversale d'union des branches récurrentes, au lieu d'être plane ou légèrement courbée, montre 2 petites crénelures latérales, ce qui donne à l'ensemble de cette barre, un aspect trilobé tout particulier. Il est donc évident, que la *Terebratula punctata* s'éloigne, par la forme de son appareil, des terebratules proprement dites, à la section desquelles nous l'avions jusqu'ici rapportée et qu'elle mériterait peut-être de former un véritable sous-genre, voisin des *macandrevia* et des *dictyothyris*, plutôt qu'une simple section, comme nous l'avons fait dans notre classification, p. 165, de ces études critiques. Nous avons déjà recueilli un grand nombre d'observations, qui nous permettront de donner plus de précision aux groupes reconnus déjà par nous, dans les térébratules à appareil demi-allongé. Nous nous proposons de publier un travail, sur ce sujet, dès que nos observations auront acquis le caractère de généralité, qui leur manque encore aujourd'hui.

### APPAREIL BRACHIAL DE LA *TER. EUDESI* (Oppel).

Pl. XXII, fig. 6, 7.

L'appareil brachial de la *Terebratula Eudesi*, que nous reproduisons pl. XXII, fig. 6, n'avait point été figuré jusqu'ici. Il n'offre rien de bien particulier et appartient à la série des appareils demi-allongés, comme celui des autres espèces de la série des

*Biplicatæ*. Relativement grêle et petit, il atteint cependant plus du tiers de la longueur de la petite valve. Les branches currentes *a*, *b*, légèrement arquées, sont unies aux branches récurrentes *a'*, *b'*, par une lamelle triangulaire, assez élargie et creusée en godet. La barre transversale d'union, grêle et étroite, est légèrement excavée, ce qui lui donne une apparence concave bien manifeste.

Explication des figures. Pl. XXII, fig. 6, *Terebratula Eudesi* (Oppel). Intérieur de la petite valve, grossi du double environ, montrant l'appareil brachial bien complet, d'après un exemplaire provenant des marnes infrà-oolithiques de Saône-et-Loire, communiqué par M. Munier. — Fig. 7. Le même appareil grossi, vu de profil ; de la collection de la Sorbonne.

### APPAREIL BRACHIAL DE LA *TER. GLOBATA* (Sow.).

Pl. XXII, fig. 3... 5.

Bien que l'appareil brachial de cette espèce ait été plusieurs fois figuré, les dessins jusqu'ici publiés ont été exécutés, d'après des préparations plus ou moins incomplètes et ne peuvent être considérés que comme des diagrammes, dans lesquels, toutes les parties à peu près exactes en elles-mêmes, concourent cependant à donner à l'ensemble un aspect défectueux. Les belles préparations de M. Munier nous ont fourni les détails les plus minutieux, dans une admirable intégrité. Nous avons reproduit, fig. 3, 4 et 5 de la planche XXII de nos Études cri-

tiques, 2 de ces préparations, grossies à 2 diamètres. Cet appareil atteint, par ses extrémités, à peu près la moitié de la longueur de la petite valve. Les branches currentes *a, b*, se portent un peu obliquement, en suivant une ligne droite et se terminent en 2 pointes aiguës, légèrement divergentes. Elles sont reliées aux branches récurrentes *a'*, *b'*, par une lamelle élargie et triangulaire, qui se redresse suivant un angle très-aigu et donne à cette partie, une forme des plus élégantes. L'ensemble est relié par une barre transversale étroite, légèrement et régulièrement excavée, sur la ligne médiane. En comparant cet appareil avec celui des térébratules de de la section des *Biplicatæ*, dont nous connaissons la charpente, nous trouvons que, sauf sa plus grande longueur, il rappelle, dans ses détails, la forme générale des *Terebratula biplicata* et *Phillipsii* et s'éloigne de la *Ter. perovalis*, dont la charpente est plus massive et dont les contours sont beaucoup plus arrondis. Ces espèces, d'ailleurs, offrent entre elles de légères différences, que les figures font bien saisir, mais qu'il est fort difficile d'exprimer dans une description. Le trait caractéristique de l'appareil de la *Ter. globata*, se trouve donc d'un côté, dans la direction en ligne droite des branches currentes, de l'autre, dans la longueur, relativement grande, de ces branches. Elles n'atteignent pas toutefois ce qu'on observe dans les *Dictyothyris* ni même dans la *Ter. punctata*. On doit encore faire observer, que la longueur relative de la coquille et de celle de l'appareil ne progressent pas en même temps ; ainsi lorsque la coquille est très-allongée, l'appareil semble

court; tandis que lorsque la coquille est courte elle-même, l'appareil paraît avoir une longueur très-grande. La disproportion semble bien plus grande encore, lorsque la coquille est plus ou moins transverse. Dans ce cas, un appareil peut arriver à dépasser les deux tiers, ou presque les trois quarts de la longueur totale; quoique, en réalité, il ne soit pas plus long, que dans les échantillons allongés de la même espèce, où il n'atteint alors que la moitié, ou le tiers de la longueur.

Explication des figures. Pl. XXII, fig. 3. *Terebratula globata* (Sow.). Intérieur de la petite valve, grossi à 2 diamètres, montrant l'appareil brachial dans son intégrité. — Fig. 4. Le même appareil vu de profil. — Fig. 5. Intérieur de la petite valve, montrant également l'appareil brachial très-complet. Ces figures sont faites, d'après 2 préparations exécutées par M. Munier-Chalmas, sur des échantillons provenant du fullers' earth des environs de Tournus (Saône-et-Loire). — De la collection de la Sorbonne.

## XI. SUR DES BRACHIOPODES NOUVEAUX OU PEU CONNUS DU LIAS ET DU SYSTÈME OOLITHIQUE INFÉRIEUR.

### 40. *ISMENIA MURCHISONÆ* nov. spec.

Pl. XXI, fig. 5, 7.

*Testa parvula, valde trigonata, fere latiori quam longiori, ad frontem et in lateribus sublobata, per latam et profundam depressionem, in majori valva, per oppositum, in minori autem lobum, valde resec-*

*tum notata; paucis lineis, leviter exporrectis et quasi squammulis, transversim instructa. Valvis æque convexis. Valvarum commissura leviter angulata. Apice crasso, prominente et exporrecto; foramine magno, abrupte resecto.*

*Intus, in minori valva mediano septo, valido instructa. Brachiorum fulero, ignoto.*

Diagnose. Coquille petite, trigone, à peu près aussi large que longue, divisée en 3 lobes bien prononcés, par un large sinus, reployé carrément sur la grande valve, correspondant à un fort bourrelet médian sur la petite ; régions latérales légèrement prolongées en 2 sortes de lobes, marquant la région cardinale. Surface ornée d'un petit nombre de lignes concentriques, formant comme autant de ressauts, parallèles aux lignes d'accroissement. Les 2 valves également convexes, légèrement acuminées, sur la région médiane. Commissure des valves offrant une assez forte inflexion frontale et 2 inflexions latérales bien accusées. Petite valve assez renflée, montrant un gros pli médian, obtus, un peu acuminé et formant, vers le front, un angle très-prononcé. Grande valve répétant, en sens inverse, les 3 régions de la petite. Crochet fort, large et épais, assez fortement porté en avant et surplombant la surface de la petite valve, percé d'un large foramen, complété en dessous, ou plutôt sur les côtés, par 2 pièces deltidiales ne se joignant pas en dessous, ce qui donne à ce foramen, une forme arrondie en dessus, anguleuse en dessous.

Caractères intérieurs. Région cardinale triangulaire, interrompue, au milieu, par un plateau cardinal, anguleux au sommet, élargi en dessous.

Un fort septum médian, sortant en dessous du plateau cardinal, va en augmentant de plus en plus, jusqu'aux 2 tiers environ de la longueur de la coquille, où il s'arrête brusquement, en formant une grosse lame perpendiculaire. Appareil brachial inconnu.

Couleur. Brun rougeâtre.

Dimensions. Longueur, 8 millimètres; largeur, 8 1/2; épaisseur, 4 millimètres.

Obs. Cette curieuse espèce n'est encore connue que par un très-petit nombre d'échantillons, faisant partie de la collection Carabeuf. Elle diffère, de toutes les autres Isménies, par sa forme trigone et la grande épaisseur de son crochet. Les échantillons jusqu'ici recueillis accusent une coquille qui, sans doute, n'est pas arrivée à son entier développement, comme on peut s'en assurer en considérant la forme des 2 pièces deltidiales, à peine indiquées. Il est probable, toutefois, qu'à l'état adulte, la forme trigone allait en s'accentuant de plus en plus et que le grand bourrelet médian de la petite valve s'accusait également et devenait même un peu carré. L'indice d'un caractère semblable se voit déjà sur l'échantillon figuré, qui est un peu plus adulte que les autres. Il est également probable que les lignes d'accroissement se creusaient de plus en plus, et que dans la coquille, arrivée à son dernier développement, elles étaient aussi squammeuses que celles de l'*Ismenia Munieri,* décrite en traitant des espèces du fullers'earth.

Nous ne connaissons presque rien de sa structure interne. Toutefois, la forme du septum médian de la petite valve, qui nous est offerte, par un échantillon,

malheureusement en très-mauvais état de conservation, suffit pour démontrer qu'elle n'appartient pas à la section des *Ismenia* du lias, dont nous avons reproduit, p. 221, les caractères; mais bien à celle des formes coralliennes, dont le type est l'*Ism. loricata.* L'analogie de forme extérieure nous fait également penser que l'*Ism. Munieri* appartient aussi à la même section. Ce fait devient important, au point de vue géologique, car les 2 formes liasiques forment une section, dont les représentants ne passent pas dans le système oolithique inférieur et au contraire le groupe des Isménies coralliennes ferait sa première apparition, dès les couches les plus inférieures du système oolithique inférieur, c'est-à-dire dans la zone de l'*Ammonites Murchisonæ.* Ce serait encore une nouvelle preuve de la séparation profonde, que nous constatons à chaque pas, entre la faune du lias moyen et celle de la série oolithique.

Nous avons vu plus haut les raisons qui nous ont porté à admettre le sous-genre *Ismenia*, de M. King, pour les formes oolithiques, que l'on rapportait naguère encore, aux mégerles. Le genre *Megerlia* a été établi pour la *Terebratula truncata*, espèce actuellement vivante, et nous pensons avoir démontré d'une manière nette et précise (1), qu'on ne peut confondre les espèces jurassiques, avec ce genre si spécial et par ses spicules, et par la nature des transformations de son jeune âge. Ces caractères n'ont, en effet, aucun rapport avec ceux des *Waldheimia*, dont dépendent en réalité les Isménies.

(1) V. p. 158 et p. 180 de nos notes critiques.

On m'objectera peut-être, que cette multiplicité de sous-genres devient véritablement effrayante. Quelle accusation pour moi, qui n'en ai commis que 2 tout petits, et qu'on mette donc en comparaison ce que je fais, avec les véritables avalanches, qui nous sont lancées par l'étranger. Je ne dis pas qu'il faille accepter tout sans contrôle, loin de là ; mais nous ne pouvons échapper à l'obligation d'agrandir un peu les anciens cadres. Tous les paléontologistes sont d'ailleurs aujourd'hui d'accord pour comprendre que les anciens groupes, paraissant bien suffisants naguère encore, ne le sont plus, depuis que les progrès accomplis ont multiplié d'une manière prodigieuse le nombre des espèces éteintes. L'un des plus éminents paléontologistes du siècle, M. de Koninck, est entré résolument dans cette voie, dans l'admirable monographie, dont il a publié dernièrement les 5 premiers fascicules, comprenant les céphalopodes et les gastéropodes carbonifères de la Belgique. On ne dira donc plus que les jeunes veulent seuls multiplier les coupes, par amour de la nouveauté. Nos plus illustres maîtres sont en tête du mouvement. C'est à nous de les suivre, sans crainte. Avec eux, nous serons toujours dans la bonne voie.

Relations géologiques. L'*Ismenia Murchisonæ* provient de la couche à *Ammonites Murchisonæ* des marnes infrà-oolithiques. Elle n'a été recueillie, jusqu'ici, qu'à Feuguerolles et à May (Calvados), où elle est très-rare.

Explication des figures. Pl. XXI, fig. 4, *Ismenia Murchisonæ* (Eug. Desl.), échantillon de grandeur naturelle, provenant des marnes infrà-oolithiques

de Feuguerolles-sur-Orne (Calvados). — Fig. 5. Le même échantillon grossi, vu par sa petite valve. — Fig. 6 *a*, *b*, *c*, le même, vu sous divers aspects, avec un grossissement un peu moindre. — Fig. 7. Intérieur de la petite valve grossi. De ma collection.

41. *SPIRIFERINA COLLENOTI* (Eug. Desl.), nov. spec.

Pl. XXV, fig. 1... 3.

*Testa transvera; mediano lobo, in minori valva, opposito autem, in majori valva, sinu notata. Ubique, et in lateribus et in sinu, nec non, in opposito lobo, plicis rotundis numerosis, sed leviter deletis, ornata. Adunco, in majori valve, valde exporrecto, et curvato. Area magna; foramine, ut in aliis spiriferinis, deltoideo notata.*

*Intus ignota.*

Diagnose. Coquille transverse, munie, comme dans les autres espèces du genre, d'un large sinus médian, à la grande valve, avec un bourrelet correspondant à la petite. Ornementation formée d'un nombre variable de plis arrondis, souvent comme effacés, disposés en série rayonnante, des sommets des valves jusqu'au bord frontal. Ces plis, au nombre de 18 ou 20, existant aussi bien sur les 2 côtés que sur le lobe et sinus médian, plus marqués cependant vers les régions latérales. Structure poncturée, peu prononcée; les pointes visibles seulement à la loupe, disposées d'une manière régulière. Crochet de la grande valve long, arqué et crochu. Aréa grande et bien prononcée, munie comme dans les autres espèces du genre, d'un

large foramen deltoïde ; pièces deltidiales inconnues.

Caractères intérieurs. Inconnus.

Dimensions. Longueur, 25 millimètres ; largeur, 37 millimètres ; épaisseur, 25 millimètres.

Obs. Le *Spiriferina Collenoti* se rapproche, par l'ensemble de ses caractères de la série des *rostrali* et en particulier, du *Spiriferina pinguis* (Ziéten). Il diffère des *rostrali*, par son sinus et lobe médians, garnis de plis, comme dans les *Spiriferina Tessoni*, *Deslongchampsii* et *Davidsoni* ; mais là s'arrêtent les analogies, car, dans ces trois dernières espèces, les plis sont toujours très-accusés et fortement anguleux ; tandis qu'au contraire, ils sont arrondis et comme effacés dans le *Spiriferina Collenoti*. En somme, on peut dire que cette espèce est un *Spiriferina pinguis*, dans lequel les plis sont disposés, sur une plus grande surface, que sur les autres. Il n'y a donc pas, en réalité, passage d'une section à l'autre, comme on pourrait le croire au premier abord ; car l'espèce, bien caractérisée d'ailleurs par ses plis supplémentaires, appartient à la section des *rostrati*.

Cette espèce remarquable a été trouvée d'abord en petit nombre, par MM. Bréon et Collenot, dans les environs de Sémur. M. Bochard a depuis trouvé une localité, où l'on pouvait alors recueillir plusieurs centaines d'échantillons. Tous étaient bien semblables, ne variant que par le nombre un peu plus grand, ou un peu plus petit des plis. J'accompagnais MM. Bochard et Bréon, dans l'excursion, où fut trouvée cette accumulation extraordinaire d'une espèce habituellement rare. Je peux donc me rendre compte des caractères bien tranchés de cette espèce. Malgré nos

recherches les plus multipliées, nous ne pûmes recueillir un seul échantillon, dont le sinus et le bourrelet médian fussent dénués de plis. Ce caractère paraît donc bien constant. Je suis bien heureux de pouvoir dédier cette belle espèce, à l'aimable et savant doyen des géologues sinémuriens, qui a tant fait pour les progrès de la science, dans ce charmant petit pays de Sémur, et qui a doté sa ville natale, d'un admirable musée et de travaux, que lui envient les plus riches et les plus savantes villes de France.

Relations géologiques. Le *Sp. Collenoti* est spécial à la partie supérieure de l'infrà-lias, ou lumachelle de Sémur (Côte-d'Or), caractérisée par l'*Ammonites Jonsthoni*. La lumachelle est ici en superposition directe, avec le grès infrà liasique à *Avicula contorta*.

42. NOTE SUR L'ÉTAT JEUNE DE LA *TEREBRATULA (ZEILLERIA) NUMISMALIS* ET DU *DICTIOTHYRIS COARCTATA*.

Pl. XXIII, XXIV et pl. XXV, fig. 4...9.

J'ai figuré, dans la Paléontologie française, pl. XIII, fig. 1 et 2, d'une manière aussi nette que possible, le jeune âge de la *Ter. numismalis*, d'après une série nombreuse de formes, offrant tous les passages de l'état jeune à l'état adulte et je ne pensais pas qu'il pût y avoir, par la suite, ombre d'ambiguité. Il n'en a pas été ainsi et M. l'abbé Friren a imprimé une note, tout entière, pour réfuter mon opinion. Je ne m'étais pas d'abord occupé de la note de M. Friren, laissant ce paléontologiste extraordinaire aux singuliers travaux, dont il enrichit la science de

temps à autre (1), pensant que sa note passerait inaperçue. Je m'étais trompé, et MM. Haas et Petri, dans leur travail sur les brachiopodes, accompagnant la carte géologique spéciale d'Alsace-Lorraine, ont cru devoir admettre que j'avais fait une grosse erreur (*Fälschlich als jugend form von Waldeimia numismalis* Deslongchamps). J'ai fait fausse route, disent MM. Haas et Petri. Le mot est vite trouvé ; mais Messieurs, vous voudrez bien me permettre de vous dire que la chose n'est pas prouvée, par cela seul que j'ai le malheur d'être d'une opinion contraire à la vôtre.

Voyez un peu comme je suis difficile à convaincre, je crois, moi, et cela fermement, que j'avais eu raison.

Je rétablis ici les conclusions que j'ai données

(1) Sans compter le travail de réfutation, où il voudrait établir que ce que j'ai pris pour la jeune *Ter. numismalis*, est un genre très-curieux, appartenant à la famille des *Strophomenidées*, nous pouvons signaler d'autres travaux non moins fantaisistes de M. l'abbé Friren. Citons, par exemple, celui où ayant pris un certain nombre de petits morceaux de *belemnites clavatus*, ou peut-être de plusieurs espèces (l'histoire n'en dit rien), il rejoint le tout, en établissant ensuite, entre les divers morceaux, des solutions de continuité, rétablies par des lignes. Cela forme, après restauration, ce que l'on peut appeler une excentricité, ou, si l'on aime mieux, une récréation paléontologique. Certes, les bélemnites n'ont guère eu de chance. Après avoir été prises pour de *l'urine de lynx*, après avoir été considérées comme des effets de la colère céleste, comme des pierres de foudre; après avoir été retrouvées, à l'état vivant, par Raspail, qui voulait en former des bataillons armés de toutes pièces, sur le dos des malheureuses amphitrites, il ne leur manquait plus pour dernière misère, que d'être estropiées et mises en petits morceaux par M. l'abbé Friren.

page 85 de la Paléontologie française, auxquelles je n'ai rien à ajouter ni à retrancher.

« MM. Bréon et Collenot de Sémur nous ont « fourni une série très-précieuse de jeunes exem- « plaires, depuis la taille de 3 millimètres. Nous « regrettons beaucoup que le défaut d'espace nous « ait empêché de figurer la série tout entière de « ces passages à la forme adulte ; nous nous sommes « contentés de représenter l'un des échantillons de « grandeur naturelle, pl. XIII, fig. 1 *a, b,* et grossi « à 6 diamètres dans les fig. 2 *a, b.* Comme on le « voit, le faciès de la coquille jeune est tout diffé- « rent de celui de l'adulte. La petite valve est en- « tièrement plane, la grande est bombée ; le crochet « recourbé et très-aigu n'est nullement entamé par « le foramen ; au-dessous, il y a une véritable aréa « triangulaire, percée d'un grand trou deltoïde, « comme dans un spirifer ou un orthis. En gran- « dissant, à la taille de 7 à 8 millimètres, on voit « déjà que le crochet, au lieu d'être aigu, est un « peu tronqué ; à la base du trou deltoïde paraissent « des rudiments de deltidium. Ce deltidium s'accroît « rapidement et à la taille de 10 à 11 millimètres, « il est complet et la coquille a pris tous ses ca- « ractères d'adulte, seulement les valves sont très-peu « bombées, le bord est tranchant, etc. » (V. pl. XIV, fig. 5).

Pour convaincre les plus incrédules, nous nous sommes imposé la tâche assez fastidieuse, de représenter les divers états, depuis la taille de 1 1/2 millimètre, pl. XV, fig. 4 et fig. 4 *a* grossie. La petite valve est alors absolument plane, le crochet entier

et pointu, le trou deltoïde absolument triangulaire, sans aucune trace, ni de troncature à l'extrémité du crochet, ni de pièces deltidiales. La fig. 6 nous montre un stade, déjà beaucoup plus avancé, qui peut varier de 2 à 4 millimètres ; car les mesures ne sont pas ici absolues et l'état d'avancement du crochet ne coïncide pas toujours exactement, avec la taille de l'individu ; mais dans ce 2e stade, nous avons absolument la forme représentée pl. XIII, fig. 1, dans la Paléontologie française. La fig. 7 de notre pl. XXV nous montre le crochet déjà entamé par en haut, sans que le trou deltoïde montre encore aucune trace de deltidium. La fig. 5 nous donne un état à peine plus avancé, où la forme du trou deltoïde est la même ; mais où les progrès de la troncature du crochet sont plus marquées. On remarque en *a*, la trace de la disposition première, absolument plane du 1er stade. La portion *b* indique une région légèrement concave, correspondant au 2e stade ; mais cette forme un peu concave de la valve pourrait dépendre d'une fracture, ou tout au moins de l'état de grande mollesse de la jeune coquille, qui n'aura pu supporter, sans se déformer légèrement, les suites de la pression, pendant la fossilisation. Des traces légères de déformation accidentelle sembleraient, en effet, indiquer une fracture partielle. Cette espèce de disposition semi-concave pourrait cependant être naturelle ; dans tous les cas, elle n'indique rien, ni pour, ni contre la thèse soutenue par MM. Haas et Pétri, et M. Quenstedt a figuré jusque dans l'âge le plus avancé, certains échantillons de la *Ter. numismalis*, où pareil fait s'est reproduit (voir Quenstedt,

*Brachiopoden*, tab. 45, fig. 106, 107 et 108). Nous avons d'ailleurs pu en recueillir nous-même de nombreux exemples, dans les marnes du lias moyen de Vieux-Pont (Calvados). La fig. 8 de notre pl. XXV nous montre les progrès du foramen ayant déjà beaucoup entamé l'extrémité du crochet et 2 deltidiums, bien prononcés, existent en dessous. Enfin, dans la fig. 9, la coquille est arrivée à son état normal, avec un foramen entièrement rond, fermé, en dessous, par 2 pièces deltidiales complètes ; mais une fente transversale, bien manifeste, existe encore, entre la base de ce deltidium et le crochet de la petite valve, fente qui ne se bouchera, d'ailleurs, jamais tout à fait ; car elle permet le va et vient du crochet de la petite valve, lorsque le baillement de la coquille vient à se produire.

Je pense qu'après ces explications, il n'y aura plus à revenir, sur les états embryonnaires de la *Ter. numismalis*. Tout naturaliste de bonne foi sera convaincu. Si toutefois, quelque esprit chagrin veut argumentailler à ce sujet, nous lui laisserons le champ libre de discourir à son aise, et nous ne chercherons pas à le suivre sur le terrain d'une vaine discussion, sans portée scientifique.

Les transformations subies par la *Terebratula* ou *Dictyothyris coarctata* (Parkinson), pour être moins connues et n'avoir pas donné lieu à discussion, n'en sont pas moins aussi curieuses, que celles de la *Ter. numismalis*, et la forme extérieure du premier âge ou stade, n'a pas davantage de rapport, avec ce que deviendra plus tard la coquille. Nous avons pu re-

cueillir une série des plus complètes de toutes ses transformations, depuis la taille de 1 millimètre, jusqu'à l'âge le plus adulte, en lavant à grande eau les gros spongiaires de la grande oolithe de St-Aubin, de Langrune. Les *Cupulospongia magna* de d'Orbigny sont connus, par les ouvriers, sous le nom de tripards, en l'honneur, s'il vous plaît, des tripes à la mode de Caen, avec lesquels nos spongiaires n'ont pourtant qu'un rapport des plus éloignés. Les énormes accumulations qu'ils avaient superposées au fond de la mer, lorsqu'ils vivaient en place, servaient d'abri à une masse innombrable de petites productions marines, bryozoaires, spongiaires, échinodermes et brachiopodes. Tout cela grouillait, entre les feuillets des spongiaires et a été envahi, sur place, par les progrès de la vase, qui, de temps à autre, ensevelissait tout le système. En lavant à grande eau, on peut donc se procurer quantité d'embryons des brachiopodes de la grande oolithe, tels que *Ter. digona, obovata, flabellum, hemisphærica,* etc., etc., ainsi que des milliers d'exemplaires de la *Thecidea triangularis* et de belles *Crania ponsorti.*

A 1 millimètre de longueur, la *Dictiothyris coarctata* se montre, comme une petite coquille cordiforme, avec un large foramen triangulaire, sans aucune espèce de trace de deltidium. Sa surface est à peu près lisse, sauf quelques indices, mal indiqués, de rides, ou plutôt d'ondulations rayonnantes. Un très-léger sinus longitudinal médian est indiqué sur la petite valve et correspond à un autre sinus, sur la grande.

Nous n'avons jamais pu ouvrir aucun de ces très-

petits embryons, pour voir ce qu'est alors l'appareil brachial ; mais tout porte à croire, par analogie, que ce premier état coïncidait avec un stade platidiforme de l'appareil.

Prenons maintenant notre jeune coquille, à 4 millimètres de longueur. Nous pourrions suivre les progrès de l'accroissement, millimètre par millimètre; mais nous croyons la chose fort inutile. Arrivons donc à 4 millimètres, à un stade où l'état est déjà bien changé. Nous le représentons, fig. 3, de grandeur naturelle, fig. 4, *a, b*, grossi. La forme générale est très-modifiée; cependant la coquille est toujours cordiforme. Le foramen est toujours large et triangulaire, sans aucune trace de deltidium ; mais bien que la région des crochets, représentant l'état du premier stade, soit absolument lisse, un sillon longitudinal médian très-marqué se creuse, de plus en plus, à mesure qu'on s'avance vers la région frontale. En même temps, tout le pourtour des deux valves se garnit d'une ornementation des plus élégantes, formée de stries longitudinales de plus en plus nombreuses, coupées par d'autres stries, en lignes onduleuses, dont les points d'intersection marquent autant de petites nodosités. Les deux valves sont donc divisées, en deux parties absolument différentes. Celle des crochets, lisse, correspondant au premier stade ; celle du front, très-élégamment treillissée, et où les stries augmentant progressivement, par voie dichotomique, à mesure qu'on se rapproche du bord frontal.

A la taille de 6 à 7 millimètres (fig. 5) de grandeur naturelle, fig. 6 grossie, les choses ont encore changé ;

mais l'état définitif commence à apparaître. Le trou deltoïde s'est de plus en plus agrandi, vers le haut. Il se resserre par le bas, par suite de la présence de 2 petites pièces deltidiales, modifiant la forme triangulaire primitive. C'est alors celle d'une sorte de trou de serrure; comme il arrive d'ailleurs dans toutes les autres térébratules, à quelque sous-genre ou section qu'elles appartiennent. Sur les valves on voit encore la trace lisse du 1er état, puis en dessous, un sillon, ou plutôt une petite fosse ovalaire, correspondant au sillon du 2e stade; mais vers la région frontale, ce sillon se change, sur la petite valve, en un bourrelet, qui grandit peu à peu, et finit, dans l'adulte, par devenir un gros pli, à contours bien délimités. A l'autre valve, le sillon se continue; de sorte qu'en définitive, notre *Dict. coarctata* nous montre, comme caractère d'adulte, un gros sillon à la grande valve, avec un bourrelet correspondant à la petite. La disposition de ces sinus et bourrelets est d'ailleurs variable dans les espèces, et devient un caractère spécifique très-important. Le sillon est remplacé par un fort bourrelet, dans les *Dict. coarctata*, *decussata*, *Trigeri*, etc., etc., ou par une région aplanie, dans les *Dict. hybrida* et *Michaelis*. Enfin, les 2 sillons sont persistants, durant toute la vie, dans la *Dict. Morierei*.

A partir de l'instant où le bourrelet médian s'est produit, l'ornementation en treillis devient de plus en plus accentuée et, dans certaines espèces, prend un caractère presque épineux. La coquille est d'ailleurs toujours plus longue que large, tant que le foramen ne s'est pas complété; mais lorsque les del-

tidiums, étant venus à se joindre, grandissent ensuite de plus en plus, en fermant tout à fait le foramen, comme dans un anneau bien complet, on voit la coquille se modifier encore et devenir transverse. Les plis et sinus s'accentuent beaucoup et donnent lieu aux deux formes successives, représentées dans la pl. XXIV, où le dernier état d'accroissement (fig. 1 *a, d*) nous montre une coquille de forme nettement transverse, où le caractère des *antiplicatæ* est porté à un haut degré.

## XII. NOTE SUR PLUSIEURS ESPÈCES DE CRANIES DU SYSTÈME OOLITHIQUE INFÉRIEUR.

Pl. XXVI.

Les crânies peu répandues, dans les terrains jurassiques, ne sont connues, dans le système oolithique inférieur. que par un petit nombre d'espèces. A la *Crania Ponsorti*, que nous avons recueillie dans la grande oolithe de St-Aubin, de Langrune, et qui formait jusqu'ici l'unique et maigre contingent des espèces françaises, nous venons ajouter 5 jolies espèces, que nous a fournies la collection Carabeuf. De ces 5 espèces, 4 appartiennent aux couches à *Ammonites Murchisonæ;* la 5ᵉ provient de l'oolithe ferrugineuse de Bayeux.

### 43. *CRANIA GONIALIS* (Eug. Desl.) nov. sp.

Pl. XXVI, fig. 1...2.

*Testa subquadrata, patelliformi ; apice subcentrali, prominulo ; in cardinali regione, leviter rugulosa et*

*subalata; antice sex plicis, valde prominentibus, ex apice ad frontem exporrectis, ornata. Intus marginalibus signis valde angulosis, internis autem parum notatis. Adherente valva ignota.*

Diagnose. Coquille subquadrilatère, patelliforme, à sommet assez élevé, subcentral, en pointe un peu obtuse. Région cardinale formée d'une sorte de fausse aréa, plane, légèrement rugueuse, étalée en pointes anguleuses à ses extrémités. Surface couverte de plis plus ou moins irréguliers, généralement au nombre de 6, fortement accentués, irradiant du sommet, en forme de patte d'oie; pourtour rendu fortement anguleux par l'expansion des plis. A l'intérieur, impressions musculaires cardinales bien marquées, dirigées d'une façon anguleuse vers les pointes latérales; impressions subcentrales peu marquées. Valve adhérente inconnue.

Dimensions. Longueur, 10 mill.; largeur, à la région cardinale, 17 mill.; hauteur, 4 mill.

Obs. Cette espèce, connue par un petit nombre d'échantillons, est facile à reconnaître à ses 6 gros plis, formant la patte d'oie et à sa région cardinale évasée. Parfois les plis sont plus ou moins irréguliers et onduleux. Quelques-uns d'entre eux se bifurquent parfois et deviennent alors moins distincts. Tel est l'exemplaire représenté fig. 2 *a, b*.

Relations géologiques. La *Crania gonialis* provient des couches à *Ammonites Murchisonæ* de Feuguerolles-sur-Orne, où l'espèce est fort rare. 5 échantillons connus.

Explication des figures. Pl. XXVI, fig. 1 *a, b*, échantillon à plis irréguliers, de grandeur naturelle;

fig. 2 *a, b*, le même grossi; fig. 3, type bien caractérisé, de grandeur naturelle. De la collection Carabeuf.

44. *CRANIA MAYALIS* (Eug. Desl.), nov. spec.

Pl. XXVI, fig. 4... 5.

*Testa subquadrata, patelliformi; apice subcentrali acuto; in cardinali regione patula; sed non in alis extensa; ubique plicis numerosis, leviter squammulosis, nec regulariter dispositis, radiatim ex apice usque in lateribus exporrectis, ornata. Intus marginalibus signis, in ovali modo, parum notatis et parum extensis; internis autem parvis et parum notatis. Adhœrente valva ignota.*

Diagnose. Coquille quadrilatère, patelliforme, à sommet assez élevé, aigu et subcentral. Région cardinale élargie; mais formant, aux extrémités, 2 portions arrondies, non prolongées en ailes. Ornementation formée d'une multitude de petits plis irréguliers, légèrement squammuleux, partant tous du sommet et irradiant, par dichotomies très-irrégulières, de plus en plus nombreuses, en se rapprochant des parties marginales. A l'intérieur, impressions musculaires cardinales bien marquées, ovalaires et peu étendues; impressions subcentrales, semi-lunaires, bien marquées. Valve adhérente inconnue.

Dimensions. Longueur, 10 mill.; largeur, 12 mill.; hauteur, 4 mill.

Obs. Cette jolie petite espèce est facile à reconnaître, par sa forme subquadrilatère, à contours arrondis, par son sommet aigu et par les plis très-nombreux et un peu squammuleux, qui ornent sa

surface. Le nombre des plis est d'ailleurs très-variable ; mais ils sont toujours très-nettement exprimés, même lorsque par dichotomie, ils deviennent très-nombreux, en se rapprochant des parties latérales.

Relations géologiques. Se rencontre, avec la précédente, dans les couches à *Ammonites Murchisonæ* de Feuguerolles et de May (Calvados), où l'espèce est rare. 6 échantillons connus.

45. *CRANIA SIMPLEX* (Eug. Desl.), nov. spec.

Pl. XXVI, fig. 6...8.

*Testa subquadrata, patelliformi; apice subcentrali prominente, acuto, in cardinali regione aliquoties rugis, in plicis incertis exporrectis, notata. Intus marginalibus signis, in ovali modo, valde notatis; sed non ad latera angulose exporrectis; internis autem, valide extensis et notatis, instructa. Adhærente valva ignota.*

Diagnose. Coquille subquadrangulaire, patelliforme, à sommet subcentral, aigu et proéminent. Région cardinale élargie parfois, en de très-courtes ailes, plus souvent terminée en portions irrégulièrement arrondies. Surface irrégulièrement rugueuse, ou légèrement squammuleuse, ces squammules formant parfois des plis très-irréguliers, plus ou moins accentués, dont le plus petit nombre s'étend, depuis le sommet jusqu'aux parties latérales, mais en suivant une ligne onduleuse très-irrégulière. A l'intérieur, impressions musculaires cardinales ovalaires, larges

et très-fortes. Impressions subcentrales semilunaires larges et bien marquées. Valve adhérente inconnue.

Dimensions. Longueur, 8 mill.; largeur, 10 mill.; hauteur, 5 mill.

Obs. Cette espèce, très-variable dans sa forme et la nature des rugosités, qui marquent sa surface, devient parfois plus ou moins anguleuse, par la disposition de ses rides, qui se transforment en nodosités plus ou moins allongées; quelques-unes même affectant la forme de plis très-irréguliers. Ces exemplaires ressemblent alors un peu, à ceux de la *Crania gonialis ;* mais elle se distingue de cette dernière, par son sommet beaucoup plus élevé et plus pointu, et surtout par la forme et la force des impressions musculaires, tant cardinales que subcentrales.

Relations géologiques. Se rencontre également dans la couche à *Ammonites Murchisonæ* de May et de Feuguerolles-sur-Orne, où l'espèce est rare, 9 échantillons connus.

Explication des figures. Pl. XXVI, fig. 6, *a, b.* Exemplaire à surface rugueuse et à plis irréguliers, de grandeur naturelle. — Fig. 7, *a, b.* Le même, grossi. — Fig. 8, *a.* Petit exemplaire de forme bien régulière, provenant de May. — Fg. 8, *b.* Le même, grossi. De la collection Carabeuf.

### 46. *CRANIA PELTARION* (Eug. Desl.), nov. spec.

Pl. XXVI, fig. 9, 10.

*Testa subquadrata, patelliformi; apice subcentrali prominente, sed parum acuto ; in cardinali regione*

*angulosa, sed non in alis exporrecta; ubique squammulosis striis numerosis, maxime incertis et in irregulari modo dispositis, radiatim notata. Intus marginalibus signis, angulosis, sed parum patulis, internis autem vix notatis. Adhærente valva ignota.*

DIAGNOSE. Coquille subquadrangulaire, patelliforme à sommet subcentral, un peu obtus. Ornée de plis ou squammules, disposées en séries rayonnantes très-irrégulières, du sommet jusqu'au bord. Ces plis traversés parfois par des stries et des rugosités transverses, plus irrégulières encore. A l'intérieur, impressions musculaires cardinales petites, peu marquées, irrégulières et disposées d'une manière anguleuse, vers les pointes latérales; impressions subcentrales peu marquées. Valve adhérente inconnue.

DIMENSIONS. Longueur, 10 mill.; largeur, 10 mill.; hauteur, 6 mill.

OBS. Par ses squammules très-irrégulières, sa forme carrée et anguleuse, et surtout par la petite étendue relative de ses impressions musculaires, cette espèce se distingue assez facilement des 3 autres que nous venons de décrire. Elle offre de grands rapports de ressemblance, avec notre *Crania Ponsorti* de la grande oolithe de St-Aubin, de Langrune, mais elle en diffère par le peu de développement de ses impressions musculaires.

RELATIONS GÉOLOGIQUES. Se rencontre, avec les précédentes, dans les couches à *Ammonites Murchisonæ* de Feuguerolles-sur-Orne (Calvados), où l'espèce est un peu plus abondante que ses congénères. J'en avais recueilli moi-même 2 échantillons. 10 autres existent dans la collection Carabeuf.

Explication des figures. Pl. XXVI, fig. 9 *a, b*. *Crania peltarion* (Eug. Desl.) de grandeur naturelle. — Fig. 10 *a, b*. Un autre exemplaire un peu plus transverse, grossi. — Fig. 11. Échantillon irrégulier de grandeur naturelle. De la collection Carabeuf.

47. *CRANIA CRISTA GALLI* (Eug. Desl.), nov. spec.

Pl. XXVI, fig. 12, 13.

*Testa subquadrata, irregulari, patelliformi, valde depressa; apice submarginali, prominulo et acuto; in cardinali regione, irregulari et attenuata; ubique plicis numeroris, rotundis et radiatim, in regulari fere modo, sed ad latera crebrescentibus ornata. Intus marginalibus signis rotundis, valde notatis; internis autem validis et in semilunari modo, late patulis. Adhærente valva plana et ubique affixa. Intus ignota.*

Dimensions. Longueur, 5 mill.; largeur, 6 mill.; hauteur, 2 mill.

Obs. Cette jolie petite espèce se distingue bien nettement, de toutes celles que nous venons de décrire, par sa forme déprimée, par la disposition de son sommet, presque marginal et par la nature de ses plis, presque régulièrement disposés. Elle rappellerait, par la disposition régulière de ces plis, plutôt certaines espèces de la craie supérieure, que les formes jurassiques, qui sont en général fort irrégulières dans leur forme générale. Le bourrelet marginal est très-épais, et les impressions musculaires et palléales sont également bien plus régulières et mieux marquées que dans ses congénères jurassiques.

Relations géologiques. De la couche ferrugineuse à *Ammonites humphresianus* de Bayeux, où l'espèce est rare. Nous possédons un exemplaire complet avec sa valve adhérente ; mais comme la surface d'adhérence occupe l'étendue totale, il nous a été impossible d'étudier la disposition interne de cette valve. 3 échantillons connus de la collection Carabeuf.

Explication des figures. Pl. XXVI, fig. 12 *a, b*. *Crania crista galli* (Eug. Desl.), de grandeur naturelle, provenant de l'oolithe inférieure de Sully, près Bayeux. — Fig. 13 *a, b*. Le même échantillon grossi.

## XIII. REVUE DES TÉRÉBRATULES DÉCRITES PAR DEFRANCE, DANS LE LIIIe VOLUME DU DICTIONNAIRE DES SCIENCES NATURELLES, D'APRÈS LES TYPES CONSERVÉS DANS LA COLLECTION DE CET AUTEUR.

### AVERTISSEMENT.

Les géologues et paléontologistes sont fréquemment embarrassés, lorsqu'ils ont à classer et nommer les espèces, même les plus vulgaires. Elles devraient par cela même être les mieux connues. Il est pourtant difficile de savoir la plupart du temps à quelles formes s'appliquent les noms imposés par les premiers auteurs. Il est entré, comme règle générale, que le nom le plus ancien doit être respecté, non-seulement par esprit d'équité ; mais encore pour couper court à la confusion inévitable qui résulterait, si chacun pouvait choisir un nom à sa convenance. Celui-ci prenant le plus euphonique ; tel autre auteur choisissant de préférence le mieux

appliqué à la forme qu'il doit représenter ; cet autre, parce qu'il est celui d'un maître vénéré.

Lorsque l'espèce a été décrite avec soin et détails et surtout, lorsqu'une figure exacte en a été donnée, l'application de ce principe ne souffre aucune difficulté. Le nom le plus ancien étant bien et dûment reconnu, tous les autres noms, plus récents de date, sont relégués dans la synonymie. Malheureusement le premier de ces points, c'est-à-dire la vérification du plus ancien nom, est presque toujours entouré de mille difficultés et on est arrêté à chaque pas, parce qu'on ne peut savoir exactement ce que sont les espèces décrites par Linné, par Lamark, Schlotheim, etc., etc. Le seul moyen d'arriver à une certitude absolue est le contrôle direct, que l'on établit, lorsqu'il est possible de consulter les collections, où sont conservés les types de ces anciens auteurs. Là encore se dresse une autre difficulté. Pour ceux qui sont à portée de ces collections, la chose est relativement facile, surtout quand leurs conservateurs veulent bien s'y prêter ; mais lorsqu'il faut traverser les mers, ou faire des centaines de kilomètres, pour consulter un type, on comprend tous les embarras du malheureux naturaliste, dont le temps est précieux et souvent aussi, la bourse légère.

M. Davidson a déjà rendu un grand service à la science, en compulsant, avec un soin scrupuleux et en figurant lui-même, avec un grand talent de dessinateur, les types de Lamark conservés d'une part, dans la collection du Jardin des Plantes de Paris, de l'autre dans la collection Delessert. Grâce à ce savant si consciencieux et si éminent, qui n'a pas regardé comme

indigne de descendre dans ces minces détails et d'éclairer la route pour les inexpérimentés, on est certain de savoir au juste ce que Lamark a voulu dire, et toute incertitude a cessé. Des mains maladroites, ou brouillonnes, pourront même, sans danger, changer les étiquettes et laisser égarer des échantillons dans une boîte voisine, le type primitif; le type réel, pourra toujours être retrouvé, par la comparaison qu'on pourra établir, avec la figure due au crayon de M. Davidson. Ces figures ne sont pas des à peu près, de ces dessins impossibles, comme en commettent parfois les lithographes, même du plus grand talent, qui sont excusables en partie, parce qu'ils ne savent pas apprécier les caractères d'une espèce, en véritables naturalistes. Les dessins exécutés par l'auteur lui-même sont toujours bien supérieurs, au point de vue scientifique, à ceux qui ont été exécutés par un artiste, fût-il le plus habile qu'on voudra. Or, les dessins des types de Lamark, faits par M. Davidson, sont de véritables portraits, dont on ne sait ce qu'on doit le plus admirer, la beauté de l'exécution, ou l'exactitude scrupuleuse des caractères.

La même incertitude qui existait, au sujet des espèces de Lamark, avant le travail de révision de M. Davidson, se reproduit encore aujourd'hui pour les espèces de Defrance. Ces espèces sont invoquées partout, sont citées dans tous les recueils; mais bien peu de paléontologistes ont eu, de nos jours, la bonne fortune de pouvoir consulter, *de visu,* les types de l'auteur de l'article térébratule fossile du *Dictionnaire des Sciences naturelles.* La collection de M. Defrance était restée, depuis la mort de ce naturaliste,

---

complètement inaccessible à Sceaux, où personne ne cherchait à la consulter.

En 1870, la famille de M. Defrance se décida à faire profiter un musée public des richesses scientifiques de cette collection ; M. Bertrand, alors maire de Caen, obtint que notre ville fût choisie. Mais la guerre éclata sur ces entrefaites, et l'année terrible faillit devenir funeste à la collection Defrance. Pendant de longs mois, on ne savait pas ce qu'était devenue cette collection, qui était bien partie de Sceaux au moment de l'invasion, mais dont on ne retrouvait plus la trace.

J'appris cependant un beau jour, que dans un coin des magasins de la Compagnie des chemins de fer de l'Ouest, il se trouvait à Caen toute une série de meubles remplis de coquilles et dont les employés de la gare ignoraient absolument le propriétaire. C'était la malheureuse collection Defrance. Elle avait bien éprouvé quelques détériorations. Plusieurs des tiroirs, emballés sans soin, étaient dans un état de bouleversement épouvantable, beaucoup d'échantillons étaient brisés, ou ont été perdus. Toutefois, je parvins à remettre un peu d'ordre dans tout ce fouillis, et sinon la totalité, au moins la plus grande partie de la collection a été sauvée du désastre.

Je me bornerai dans ce premier travail à passer en revue les espèces de la collection Defrance, qui lui ont servi de types, pour la description des Térébratules fossiles dans le LIIIe volume du *Dictionnaire des Sciences naturelles*, réservant pour un autre volume la révision des Cranies, des Spirifers et des autres genres de Brachiopodes.

Cette tardive revue n'aura plus guère aujourd'hui qu'une sorte d'intérêt historique. Néanmoins, comme plusieurs des espèces décrites par Defrance avec trop peu de détails, ont été entièrement ignorées ou mal interprétées par les auteurs, je pense que ce travail de révision aura encore une véritable utilité. M. Davidson m'a plusieurs fois manifesté son grand désir de me voir reprendre cette revue, m'assurant qu'elle serait la bien reçue et rendrait de vrais services.

Comme le travail de M. Defrance est aujourd'hui un peu oublié et peu répandu dans les bibliothèques, j'ai pensé qu'il serait utile de reproduire en petits caractères, le texte même de l'auteur, en faisant suivre pour chacune des espèces, et en écriture courante, les observations utiles à consigner. Je décrirai cependant à nouveau les espèces de Defrance qui ont été méconnues des auteurs, en donnant, pour chacune, une figure du type même de l'auteur et présentant seulement de courtes observations, pour celles qui sont suffisamment connues. Le travail sera terminé par une liste rectificative, où seront consignés à la fois les noms adoptés par Defrance, et ceux des genres et des espèces, que les progrès actuels de la science ont dû imposer.

### ARTICLE TÉRÉBRATULE FOSSILE.

P. 147 du *Dictionnaire des Sciences naturelles*, t. LIII, publié en 1828.

Le genre des Térébratules, ainsi que celui des Ammonites dans lesquels les espèces sont si nombreuses qu'il

semble que chaque localité en fournit qui lui sont particulières, sont extrêmement difficiles à déterminer, attendu que dans leur jeunesse, leur coquille a des formes différentes de celles qu'elle a acquise quand elle est terminée. Il est peu d'espèces de Térébratules dont le bord inférieur ne soit terminé par des plis plus ou moins grands, ou plus ou moins nombreux; mais si on examine une des coquilles qui porte ces plis, on verra qu'ils ne se faisaient pas encore apercevoir, quand elle n'avait que la moitié de sa longueur. Pour être le moins exposé à trouver des espèces où il n'y a que des différences d'âge, il serait à propos de ne regarder comme espèces, que celles de ces coquilles qui paraissent avoir acquis toute leur grandeur, soit à cause de leur épaisseur, ou quand la localité présente un bon nombre d'individus de mêmes grandeur et forme.

J'ai cru remarquer que la même localité présentait souvent une espèce lisse et une autre qui était plissée, mais qu'il ne s'y trouvait pas un grand nombre d'espèces mêlées ensemble.

Les Térébratules se montrent dans les couches antérieures à la craie, dans celles de cette substance, où presque toujours elles ont conservé leur têt, et dans le calcaire grossier; mais je n'ai pas eu occasion de remarquer qu'elles se trouvaient dans celles qui sont plus nouvelles que ce dernier; et il semble qu'elles deviennent moins communes à mesure que les couches dans lesquelles on les trouve sont moins anciennes; quelques couches anciennes paraissent n'être composées que de Térébratules.

M. de Lamark a annoncé (*Anim. sans vert.*, t. VI, p. 243) que le genre des Térébratules pourrait être divisé en quelques autres; et en effet, les unes qui sont percées d'un trou rond au sommet de la grande valve, paraissent avoir été attachées par un pédicule tendineux, comme

celles que nous connaissons à l'état vivant; mais il en est d'autres auxquelles ce trou manque absolument; d'autres paraissent avoir eu un trou triangulaire au-dessous du bec; et enfin, on ne sait au juste où doit commencer le genre Spirifère qu'on rencontre dans les espèces à trou rond (Sowerby), dans celles qui n'en ont pas et dans celles qui portent un trou triangulaire.

En présentant les espèces qu'on connaît à l'état fossile, nous allons les diviser ainsi qu'il suit : 1° celles qui sont lisses; 2° celles qui sont plissées, et dans ces dernières, nous distinguerons celles qui n'ont aucun trou et celles qui ont un trou triangulaire.

Il y a dans les espèces de Térébratules, comme dans celles des autres genres, des différences individuelles et d'autres qui proviennent de la localité, soit pour la grandeur ou pour les formes; en sorte qu'il est sans doute arrivé souvent de voir des espèces où il n'y avait que des variétés. Nous allons peut-être tomber dans l'excès contraire; mais le signalement d'un trop grand nombre d'espèces étant plutôt nuisible à l'étude qu'il ne lui est favorable, nous sommes disposés à regarder seulement comme des variétés, les coquilles qui diffèrent peu entre elles; car il arrive, pour un grand nombre d'espèces, qu'on passe insensiblement de l'une à l'autre par des intermédiaires.

On voit, par cet exposé, que dès 1828, époque à laquelle Defrance publiait ce travail, on avait déjà pressenti la différence qui existe entre les espèces à crochet tronqué par un foramen et qui, en général sont lisses, et celles dont la surface est plus ou moins plissée. Lamark avait déjà, en effet, indiqué la différence profonde qui sépare les Térébratules lisses de la plupart des Térébratules plissées, et si les genres

*Terebratula* d'une part, *Rhynchonella* de l'autre, n'étaient pas encore bien précisés, ils n'en existaient pas moins, on pourrait dire virtuellement, dans l'esprit des auteurs.

Toutefois, comme Defrance voyait parmi les Térébratules plissées certaines espèces, telles par exemple que les *Terebratula cardium*, les *Ter. Menardi*, *pectita*, etc., conformées comme celles dont le foramen est tronqué, il crut que toutes les plissées étaient aussi tronquées et il ne sut pas reconnaître la différence complète qui existe, par exemple, entre les *Ter. pectita* et la *Ter. alata* dont la première a son sommet obtus et tronqué, et la seconde possède un crochet entier et recourbé, avec un foramen percé en dessous. Defrance fut évidemment trompé par de fausses apparences de troncature, comme il arrive si souvent quand l'usure ou un autre accident, endommageant le crochet d'une Rhynchonelle, donne à celui-ci un aspect émoussé et tronqué.

Il ne comprit pas davantage la signification des Spirifers et il ne se douta même pas que certaines de ses soi-disant Térébratules à trou rond, qui possédaient des spirales dans leur intérieur, puissent être rapprochées des espèces à large trou deltoïde et à forme largement transverse, et cependant Defrance observait avec grand soin les intérieurs de ses espèces et sa collection offre plusieurs préparations curieuses d'*Atrypa reticularis*. Malgré cela, il rapporte cette espèce à sa section des Térébratules plissées, mais il avoue son embarras, lorsqu'il dit qu'on ne sait au juste où commencer le genre Spirifère. A l'article *Spirifer* du *Dictionnaire des*

*Sciences naturelles,* il en vient jusqu'à supposer que les spires n'étaient pas des parties intégrantes de l'animal, mais des corps étrangers qui s'étaient trouvés renfermés dans l'intérieur.

Defrance est d'ailleurs dans le vrai, lorsque s'élevant contre les auteurs qui ont pris de simples variétés pour des espèces véritables, il déclare qu'il est peut-être tombé lui-même dans l'excès contraire. Cette préoccupation lui a fait, par exemple, comprendre sous les noms de *Terebratula intermedia,* puis de *Ter. biplicata*, enfin de *Ter. tetraedra*, des séries entières et nombreuses d'espèces différentes qu'il n'osait pas séparer dans son livre; mais qui devaient bien l'être dans son esprit, puisque les indications écrites de sa main, dans sa collection, en ce qui regarde la *Terebratula tetraedra* par exemple, démentent absolument ce qui est imprimé dans son article Térébratule. Peut-être aussi Defrance pensait-il ainsi lors de sa publication et qu'il aurait ensuite modifié ses idées à une époque postérieure. Quoi qu'il en soit, à cette époque (1828), on était loin de supposer le nombre considérable de périodes différentes par lesquelles l'animalisation de notre globe était passée. Les étages géologiques nombreux étaient absolument ignorés. On disait vaguement terrains anciens ou intermédiaires. La distinction entre terrains jurassiques et crétacés, était à peine entrevue et on les appelait plus volontiers terrains secondaires sans préciser nullement où celà commençait et où cela finissait. Calcaire grossier et terrain tertiaire étaient souvent considérés comme synonymes et si on prononçait les mots fahlums, molasse ou marnes

subapennines, on se gardait bien de croire qu'il y eût là autant de périodes différentes et successives. De plus, on croyait fermement qu'il n'y avait qu'un petit nombre d'espèces fossiles et on admettait comme très-rationnelle la théorie de l'espèce vivante et de *son analogue fossile.*

L'esprit n'osant pas admettre tant d'espèces différentes, on s'empressait de fuir par la tangente et le mot *analogue* venait là bien à point, pour sauver par des mots, sinon par des faits, un paléontologiste bon croyant en paroles, mais qui, dans son for intérieur, se sentait de grandes dispositions à devenir un affreux hérétique.

Mais revenons au travail de M. Defrance. L'auteur divise ses Térébratules en trois sections : la première comprend les *Térébratules lisses, ayant un trou rond au sommet;* la deuxième se compose des *Térébratules striées longitudinalement, ayant un trou rond au sommet,* la troisième, beaucoup moins nombreuse et très-mal délimitée dans l'esprit de son auteur, renferme les *Térébratules qui ont un trou triangulaire au dessous du sommet et qui dépendent peut-être du genre Spirifère.*

## A. TÉRÉBRATULES LISSES, AYANT UN TROU ROND AU SOMMET

### 1. TÉRÉBRATULE ROSÉE.

*Terebratula carnea* (Sow.), *Min. conch.*, tome Ier, tab. 15, fig. 5 et 6; Lam., *Anim. sans vert.*, tome VI, p. 249, nº 14; Brongn., *Géol. des envir. de Paris*, pl. 4, fig. 7. Coquille presque ronde, bombée, lisse, n'ayant que des

stries d'accroissement marquées à des intervalles éloignés à bord inférieur uni. Le sommet de la plus grande valv est élevé et percé d'un petit trou; longueur, un pouce e demi. Fossile des couches de craie de Meudon, près d Paris, de Senonches, département de l'Eure: de Nord fleet, comté de Kent; du Mans, de Strehle, près d Dresde; de Mirambeau, de Falaise, de Varsy, de Beauvais d'Arras et de Towne, près Norwich, en Angleterre. O trouve dans les couches anciennes, aux environs de Caen de Falaise et de Bayeux, des térébratules qui sont un pe plus bombées que la *T. carnea*, mais qui ont le plu grand rapport avec elle; nous regardons aussi comm pouvant être des variétés de cette dernière : la *T. ovata* la *T. subrotunda* Sow., qui se trouvent figurées dans l même planche, fig. 1, 2 et 3, et qu'on rencontre en An gleterre; la *T. complanata*, qu'on rencontre dans l Plaisantin, et qui se trouve figurée dans l'ouvrage d M. Brocchi, sur la conchyliologie subapennine, pl. 1C fig. 6; la *T. elongata* Sow., pl. 435, fig. 1; la *T. sphæroides*, *ejusd.*, même pl., fig. 3, et la *T. obtusa* Sow. pl. 437, fig. 4.

*Obs.* Sous ce nom de *Terebratula carnea*, Defranc comprend non-seulement la véritable *carnea* d Sowerby et d'autres espèces crétacées qui se rapportent au genre *Liothyris* (Douvillé), mais encore un foule de vraies Térébratules de toutes sortes d terrains qu'il confond avec elle.

Nous avons en effet reconnu dans la collection indiquées sous le nom de *carnea*, les espèces suivantes :

1° Des terrains tertiaires.

Un jeune exemplaire de la *Terebratula ampull*

(Brocchi) du Plaisantin, sous le nom de *T. complanata* (Brocchi), variété de *carnea*.

2° Des terrains crétacés.

*Liothyris carnea* (Sow.) sp. Un bel exemplaire de la craie blanche de Meudon, et deux jeunes exemplaires de la craie de Ciply.

*Liothyris semiglobosa* (Sow.) sp. Deux exemplaires de la craie blanche des environs de Beauvais; trois autres de la craie grise de Strehle, près Dresde, et enfin un échantillon de la variété *subrotunda* (Sow.) de la craie d'Angleterre.

3° Des terrains jurassiques, nous devons signaler:

*Zeilleria Lycetti* (Dav.) sp. Trois exemplaires avec indication Mézières, provenant probablement du lias supérieur.

*Zeilleria carinata* (Lam.) sp. Un échantillon indiqué comme provenant de Damevoir me paraît appartenir à un jeune de cette espèce, fullers' earth ?

*Zeilleria impressa* (de Buch) sp. Un exemplaire de l'oxfordien de Dives.

*Terebratula punctata* (Sow.), regardée par Defrance comme une simple variété de *T. carnea*, un exemplaire, provenant du lias moyen de Croizilles, près Caen.

*Terebratula sphæroidalis* (Sow.). Cinq exemplaires provenant de l'oolithe inférieure du Calvados (zone ferrugineuse), avec indication Bayeux et Caen. — Un échantillon indiqué Falaise, provenant évidemment du fullers' earth, bien reconnaissable à la gangue blanche tachante, caractérisant le calcaire de Caen.

*Terebratula bullata* (Sow.). Trois exemplaires, pro-

venant du fullers' earth (calcaire marneux) de Port-en-Bessin.

*Terebratula globata?* Trois exemplaires, indiqués Varsy, me paraissent se rapporter à cette espèce et devoir provenir du fullers' earth de l'est de la France.

*Terebratula circumdata* (Eug. Desl.). Deux exemplaires jeunes, en assez mauvais état. Grande oolithe? Ranville?

### 2. TEREBRATULA INTERMEDIA.

Sow., *loc. cit.*, pl. 15, fig. 8. Brongn., *loc. cit.*, pl. 9, fig. 1. Cette espèce ne diffère de la précédente que parce que le bord inférieur se relève et présente à son milieu un espace aplati. Fossile du Cornbrash en Angleterre, de Beauvais, dans la craie, et de la montagne Sainte-Catherine de Rouen, dans la glauconie crayeuse. Nous regardons comme variétés de cette espèce la *T. subundata* et la *T. semiglobosa* Sow., qui se trouvent figurées dans la pl. 15 ci-dessus citée, fig. 7 et 9. On trouve aux environs de Valognes des Térébratules qui ont du rapport à la *T. intermedia*, mais qui portent au bord inférieur deux assez grands plis, entre lesquels il s'en trouve 3 ou 4 plus petits.

*Obs*. Defrance a complètement méconnu la *Ter. intermedia* de Sowerby, et il a cru devoir y rapporter de grosses coquilles renflées, avec un léger sinus au bord de la petite valve, prenant surtout pour point de départ les *Ter. obesa* et *semi-globosa* de la craie de Rouen. Mais il y entasse ensuite toute une série de formes plus ou moins voisines, ou du moins qu'il

regarde comme telles, et qui sont répandues dans toutes sortes de terrains. En effet, nous avons trouvé dans la collection Defrance, sous cette rubrique : *T. intermedia*, les espèces suivantes :

1° Du trias,

*Cœnothyris vulgaris*(Schloth.) sp. Grand échantillon écrasé, provenant du Mushelkalk de Toulon (var.). — (*Nota.*) Nous avons souvent remarqué que cette *Terebratula vulgaris*, si caractéristique du Mushelkalk et pourtant si facile à reconnaître, se retrouvait presque invariablement noyée dans toutes les anciennes collections, au milieu de séries mal combinées, qu'on pourrait presque appeler des gâchis de térébratules.

2° Des terrains jurassiques,

*Zeilleria indentata* (Sow.). Un échantillon en mauvais état, du lias moyen des environs de Falaise.

*Zeilleria ombonella* (Lam.) sp. Deux exemplaires d'une variété courte et renflée, inscrits l'un sous le nom de *T. subrotunda*, l'autre de *T. elongata*, provenant du callovien de Gaprée (Orne).

*Terebratula sphæroidalis* (Sow.). Quatre exemplaires, provenant de l'oolithe inférieure ferrugineuse, ou niveau de Bayeux, des environs de Caen. L'un d'eux est un très-gros et très-bel exemplaire, marqué comme provenant des Moutiers-en-Cinglais. Un autre, provenant évidemment de l'oolithe inférieure des environs de Bayeux, est une variété remarquable dont la suture frontale est fortement sinueuse, mais sans déterminer de plis; elle est indiquée par erreur comme provenant de Valognes. C'est cet échantillon sans doute qui a donné lieu à

la note de Defrance, insérée dans sa description : « On trouve aux environs de Valognes des Térébra- « tules qui ont du rapport à la *T. intermedia*, mais « qui portent au bord inférieur deux assez grands « plis, entre lesquels il s'en trouve trois ou quatre « plus petits. » Cette variété de la *Ter. sphæroidalis* est toujours rare ; mais nous avons eu plusieurs fois l'occasion de la rencontrer. Nous en avons représenté deux exemplaires, pl. 81, fig. 6 et 7 de nos Brachiopodes jurassiques de la Paléontologie française. Davidson en a également figuré un exemplaire à peu près semblable, provenant de l'oolithe inférieure de l'Angleterre, pl. XI, fig. 13 de sa grande monographie des Brachiopodes jurassiques d'Angleterre.

Nous trouvons encore un échantillon du fullers' earth, ou calcaire de Caen, des environs de Falaise, et enfin un gros individu de l'oolithe inférieure des environs de Niort.

*Terebratula intermedia* (Sow.). A cette espèce se rapporte un exemplaire d'une variété globuleuse un peu difforme et à stries d'accroissement fortement marquées. Cette variété, qui semble établir un passage à notre *Ter. circumdata,* a effectivement un peu l'aspect de la *Ter. semiglobosa* de la craie, qui semble être la forme que Defrance a principalement distinguée comme devant représenter pour lui la *Ter. intermedia.* Un autre exemplaire de véritable *intermedia,* variété un peu globuleuse, passant à la *Ter. maxillata*, provient sans doute de la grande oolithe des Ardennes ou de l'Aisne.

Trois exemplaires, marqués Le Mans, et collés sur un seul carton, appartiennent, l'un à la *Ter. circum-*

*data* (Desl.) et provient probablement de la grande oolithe de Domfront ou de Conlie; le second, en assez mauvais état, est une *Ter. dorsoplicata* du callovien ; le troisième, également très-mauvais, paraît se rapporter à la *Ter. semiglobosa.* La gangue, fortement imprégnée de chlorite, semblerait indiquer la craie glauconieuse, mais plutôt celle de Rouen ou du département de l'Orne, que de la Sarthe.

*Terebratula perovalis* (Sow.). Petit exemplaire des couches à ammonites murchisonæ, ou mâlière de Maltot (Calvados).

*Terebratula dorsoplicata* (Suess.). Un échantillon du callovien de Gaprée (Orne).

*Terebratula sæmanni* (Oppel). Un exemplaire du callovien de Gaprée (Orne).

3° Des terrains crétacés,

*Liothyris obesa* (Sow.) sp. Trois échantillons de la craie glauconieuse, montagne Sainte-Catherine, près Rouen.

*Liothyris semiglobosa* (Sow.) sp. Trois échantillons de la craie de Gravesend (Angleterre) ; deux autres de la craie blanche de Warminster, sous le nom de *T. subundata* ; trois petits exemplaires de la craie blanche de Beauvais.

*Ter. biplicata* (Sow.). Deux jeunes exemplaires, en mauvais état, de la craie glauconieuse.

### 3. TÉRÉBRATULE APLATIE.

*Terebratula depressa* (Lam.), *loc. cit.*, n° 15. Coquille oblongue, tronquée à son bord inférieur, couverte de légères stries concentriques, à sommet allongé, non re-

courbé, où il se trouve un grand trou. Fossile de Saint-Saturnin, près de Domfront, et de Saint-Laurent, auprès de Caen.

*Obs.* Trois espèces figurent sous ce nom, dans la collection Defrance.

*Terebratula depressa* (Lam.). Deux exemplaires bien caractérisés de la *T. depressa* (Lam.), c'est-à-dire de l'espèce du tourtia de la Belgique, nommée plus tard *T. nerviensis* par d'Archiac, dans son Mémoire sur le tourtia. Ces deux exemplaires sont indiqués, dans la collection Defrance, comme provenant de St-Laurent, près de Caen. Cela signifie certainement la carrière des Moutiers-en-Cinglais, voisine effectivement du bourg de St-Laurent; mais il y a là une confusion évidente. Defrance croyait sans doute y reconnaître de jeunes exemplaires de *Terebratula perovalis*, dont la grande taille était si remarquable et qui abondaient aux Moutiers lorsque la carrière était en exploitation.

*Terebratula verneuili* (d'Archiac). Un autre carton de la collection Defrance porte un exemplaire bien caractérisé de cette belle espèce du tourtia de la Belgique. Sur le carton on voit écrit *Terebratula rostrata* (Defr.), mais ce nom a été ensuite biffé d'un trait de la main de Defrance, qui y a substitué, en haut du même carton, le nom *depressa* variété.

*Terebratula intermedia* (Sow.). Un petit exemplaire jeune de *T. intermedia*, indiqué également dans la collection Defrance sous le même nom de *depressa*, comme provenant de St-Saturnin, près Domfront.

Il est assez curieux de voir que les mêmes erreurs de localités avaient été commises par Lamark, comme

l'indique le passage de M. Davidson dans la révision des espèces de Lamark. Il y a évidemment connexion dans ces déterminations, qui ont dû être copiées l'une sur l'autre.

4. TÉRÉBRATULE OVALE.

*Terebratula ovalis* Lamark, *loc. cit.*, n° 16. Coquille ovale, couverte de légères stries concentriques, à sommet arqué. Cette espèce avoisine les précédentes, mais elle est allongée et plus bombée, et elle se dilate inférieurement.

*Obs.* L'espèce que Lamark avait en vue est l'une de celles que les auteurs désignent sous le nom de *Ter. insignis* (Schlüber). Davidson l'a fait connaître, n° 16, p. 4, de son travail sur la révision des Brachiopodes de Lamark. La fig. 16 de la planche XIII ne peut laisser aucune incertitude à ce sujet; la coquille est siliciflée et provient très-probablement du coral rag de Natheim (Wurtemberg).

Defrance confond sous ce nom d'*ovalis* une série nombreuse de formes, dont les unes sont de véritables Térébratules, les autres des *Zeilleria* ou des *Liothyris*.

*Liothyris flabellifera* (Schlonbach) (1), un exemplaire en mauvais état du lias moyen de Curcy.

(1) M. Schlönbach a démontré que le type de Römer de *Ter. subovoïdes* se rapportait à un exemplaire de *Ter. punctata* (Sow.) Par suite, on doit changer le nom de l'espèce de *Liothyris* du lias, à laquelle j'avais donné le nom d'*Epithyris subovoïdes*. M. Schlonbach a proposé le nom de *flabellifera*, qui a été adopté par Davidson dans son supplément aux Brachiopodes jurassiques d'Angleterre.

*Zeilleria ornithocephala* (Sow.), trois exemplaires, dont l'un provient probablement du fullers' earth de l'est de la France ; un autre est indiqué Dan-sur-Meuze ? un troisième porte comme indication Anjou, mais c'est probablement une erreur de localité.

*Terebratula punctata* (Sow.), deux échantillons du lias moyen des environs de Nancy.

*Terebratula Eudesi* (Oppel), quatre échantillons provenant de la zone à *Ammonites Murchisonæ* de l'oolithe inférieure (mâlière) des environs de Caen.

*Terebratula ventricosa* (Zieten) de l'oolithe inférieure. Localité ignorée.

*Terebratula insignis* (Schlüber) du coral rag. Localité inconnue.

Et, en outre, un certain nombre d'échantillons indéterminables appartenant à plusieurs espèces jurassiques.

## 5. TEREBRATULE NUMISMALE.

*Terebratula numismalis* (Lamark), *loc. cit.*, n° 17, *Encycl.*, pl. 240, fig. 1. Coquille déprimée, arrondie, lisse, portant un sinus au milieu de ses valves, à stries concentriques écartées, à sommet court, au bout duquel il se trouve un petit trou. Cette espèce a, pour ainsi dire, cinq angles, dont un au crochet, deux autres très-obtus à chaque extrémité transversale du test, et les deux autres à chaque côté du sinus. On ignore la patrie de cette espèce.

Defrance semble avoir complètement méconnu la *Terebratula numismalis*.

Nous n'avons trouvé dans sa collection, à la place

qui devrait être occupée par la *Terebratula numismalis*, rien qui pût représenter cette espèce.

Davidson, dans la révision des espèces de Lamark, déclare également qu'il n'a trouvé dans cette collection rien qui pût se rapporter à la *Ter. numismalis*, bien que la figure 1 *a*, *b* de la planche 240 de l'*Encyclopédie méthodique* ne puisse laisser aucune incertitude sur l'espèce de Lamark.

Nous devons ajouter encore, qu'à la place qui devrait être occupée par la *T. numismalis*, nous avons trouvé dans la collection Defrance quatre échantillons de la *Rhynchonella limbata*, provenant de la craie de Beauvais. Sur ce carton est inscrit comme nom *Terebratula pumila* (Graves), mais au-dessus est également écrit *An. intermedia?* qui montre toute l'incertitude qui régnait à ce sujet, dans l'esprit de Defrance.

On ne peut s'expliquer la présence de cette *Rhynchonelle* de la craie dans la case de la *Ter. numismalis* que par ce fait que, dans la pl. 240 de l'*Encyclopédie* est représentée fig. 2 *c*, de grandeur naturelle et 2 *a. b.* grossie la même petite *Rynchonella limbata ;* mais le texte est absolument muet sur ces figures qui sont placées à côté de la *Ter. numismalis*, d'ailleurs parfaitement reconnaissable fig. 1 *a. b.* Defrance ayant reconnu que la *Rynchonella limbata* était bien celle que l'*Encyclopédie* avait voulu représenter, se sera-t-il figuré que c'était en réalité l'espèce que Lamark avait eue en vue? C'est ce qui est probable. Dans tous les cas, Defrance a tout à fait méconnu la signification de la véritable *Ter. numismalis* de Lamark, puisque de beaux et

bien caractérisés exemplaires de cette espèce figurent, dans la collection Defrance, comme représentant la *Ter. bucculenta.*

Voir l'article de cette espèce.

6. TÉRÉBRATULE UMBONELLE.

*Terebratula umbonella* Lam., *loc. cit*, n° 18, *Encycl.*, pl. 240, fig. 5 *a*. Coquille allongée, épaisse, à bord inférieur tronqué, lisse, élevée au milieu, à sommet recourbé; longueur, un pouce. Fossile de Montigny, près d'Alençon. Les formes de cette espèce sont très-variées dans cette localité.

*Obs.* D'après la plupart des échantillons de la collection Defrance, ce serait notre *Terebratula Sæmanni* qui devrait être considérée comme étant la *T. Umbonella* de Lamark. Or, en se reportant à la fig. 5 *a* de la pl. 240 de l'*Encyclopédie* citée par Defrance, on voit que le profil n'est nullement celui de la *Ter. Sæmanni.* D'un autre côté, dans la révision des espèces de Lamark, collationnée par Davidson sur les échantillons mêmes de l'auteur, nous trouvons, pl. XIII, fig. 18, deux dessins qui ne peuvent laisser subsister aucun doute sur ces deux faits, en premier lieu que le profil du dessin de l'*Encyclopédie* ne soit identique avec celui de la figure donnée par Davidson, et en second lieu, que l'*Umbonella* de Lamark ne soit cette *Zeilleria,* voisine de la *Ter. ornithocephala*, que nous avons donnée dans notre travail sur les brachiopodes du callovien comme étant la véritable *Umbonella.*

Il est vrai que dans les nombreuses localités du

callovien argileux et sableux de l'Orne et de la Sarthe, les deux espèces se rencontrent associées et en nombre immense toutes les deux. Defrance a confondu ensemble les deux espèces.

Quatre cartons représentent la *Ter. Umbonella* dans la collection Defrance.

Le premier porte quatre exemplaires de la *Terebratula Sæmanni* (Oppel), avec indication Montigny, près Alençon. M. Defrance y avait écrit tout d'abord le mot *Ter. truncata* (Defrance), mais il a ensuite ajouté *Umbonella*, variété Lamark.

Le deuxième porte cinq petits exemplaires de *Ter. Sæmanni*, avec indication *Ter. digona an potius Umbonella* (Lamark), de Daucevoir.

Le troisième porte deux petits échantillons de la *Zeilleria divionensis* (Eug. Desl.), avec indication Dijon et les deux désignations *Ter concentrica* (Defr.) = *Umbonella* Lamark.

Enfin, le quatrième carton porte deux véritables *Zeilleria umbonella* de Lamark, sous leur véritable appellation spécifique, et proviennent du callovien de la Sarthe.

### 7. TÉRÉBRATULE DIGONE.

*Terebratula digona* Sow., *loc. cit.*. tab. 96; Lam., *loc. cit.*, nº 19; *Encycl.*, pl. 240, fig. 3. Coquille allongée, étroite, un peu gibbeuse, lisse, triangulaire, à sommet recourbé, tronquée à son bord inférieur; longueur, un pouce; largeur, six lignes. Fossile des couches anciennes des environs de Caen, du Mans, de Domfront, de Valognes; de Bath, de Bradefort, en Angleterre; de Dijon, d'Angers et d'autres endroits.

*Obs.* Quatre cartons de la collection Defrance se rapportant bien à des *zeilleria digona* typiques. Les uns proviennent du Bradford-Clay d'Angleterre, les autres de la grande oolithe de Normandie. Je n'ai pas trouvé dans la collection les individus du Mans, de Domfront et de Valognes cités par Defrance. J'ignore ce que pouvaient être ces Térébratules, ces localités n'offrant point d'exemples de *Ter. digona* dans un rayon même éloigné.

### 8. TÉRÉBRATULE DELTOÏDE.

*Terebratula deltoidea* (Lam.), *loc. cit.*, n° 20; *Encycl.*, pl. 240, fig. 4. Coquille déprimée, triangulaire, lisse, à bord inférieur droit, au milieu duquel il se trouve un sinus. Cette coquille est très-remarquable par sa forme en triangle, dont le crochet serait un des angles et la base le bord inférieur. Longueur, dix-neuf lignes; largeur du bord inférieur, dix-huit lignes. On ignore la patrie de cette espèce.

*Obs.* Il ne peut y avoir aucun doute au sujet de cette espèce , qui est la *Liothyris* ou *Pygope diphya* de Fab. Colonna. De nombreux travaux faits sur cette remarquable espèce ont établi son gisement et ses caractères spéciaux, ainsi que la grande variabilité de ses formes, suivant l'âge. Aucun exemplaire de cette espèce n'existe dans la collection Defrance.

### 9. TÉRÉBRATULE TRIANGLE.

*Terebratula triangulus* Lam., *loc. cit.*, n° 21 ; *Encycl.*, pl. 241, fig. 1 ; *Terebratula triquetra* Parkinson, *Org.*

*rem.*, tome III, pl. 14, fig. 4 et 8. Coquille allongée, triangulaire, lisse, à valve supérieure relevée sur l'inférieure et portant un sinus au milieu du bord inférieur; longueur, dix-huit lignes; largeur, à la base, seize lignes. Cette espèce, dont nous ignorons la patrie, a beaucoup de rapports avec la précédente.

*Obs.* Il existe dans la collection Defrance un bel exemplaire de cette coquille, qui n'est d'ailleurs, comme on le sait, qu'une variété particulière du *Liothyris diphya*, dans laquelle la forme triangulaire et sans trou central, a persisté jusque dans l'âge adulte.

10. TÉRÉBRATULE CŒUR.

*Terebratula cor* Lam., *loc. cit.*, n° 22. Coquille en forme de cœur, subglobuleuse, lisse, ayant en dessus un large sinus. Cette espèce a la forme d'un cœur de carte à jouer. On ignore sa patrie.

*Obs.* Cette espèce n'ayant pas été figurée dans l'*Encyclopédie*, on n'a connu que par la révision de M. Davidson l'espèce que Lamark avait en vue, lorsqu'il décrivit sa *Terebratula cor.* L'excellente figure due au crayon de M. Davidson indique parfaitement les caractères de l'espèce que l'auteur anglais avait d'abord confondue avec la *Ter. numismalis.* Nous avons enfin nous-même insisté, dans la Paléontologie française, sur les caractères et le gisement de cette espèce très-caractéristique de la partie supérieure du lias inférieur, et à laquelle d'Orbigny avait imposé le nom de *Ter. causoniana*, ne connaissant pas alors

l'attribution qu'on devait donner à la *Ter. cor* de Lamark.

Dans la collection Defrance, nous ne trouvons qu'un seul exemplaire qui soit rapporté par cet auteur à la *T. cor.;* encore n'est-ce qu'une variété très-éloignée du type, variété renflée et globuleuse, qui a été considérée par M. Oppel, comme espèce particulière, sous le nom de *Ter. Rehmanni.*

Il existe toutefois dans la collection Defrance plusieurs échantillons très-bien caractérisés de la véritable et typique *Zeilleria cor* de Lamark, mais qui sont attribués par Defrance à la *T. indentata.* Voir au nº 20, à l'article de la *Ter. identata* Defrance.

### 11. TÉRÉBRATULE AMPOULE.

*Terebratula ampulla* Brocch., *loc. cit.,* p. 4662, pl. 10, fig. 5; Lam., *loc. cit.*, nº 24; Bourget, *Trait. des pétrif.*, fig. 194. Coquille arrondie, renflée à son milieu, à bord inférieur un peu plissé, et portant un grand trou au sommet; longueur, près de deux pouces; largeur, dix-sept lignes. Fossiles du Plaisantin et des environs de Nice. Cette espèce a les plus grands rapports avec la *Terebratula subrotunda*, qu'on trouve à l'état vivant; avec la *Terebratula obesa* Sow., pl. 438, fig. 1, et avec la *Terebratula bisinuata* Lam., qu'on trouve à Grignon, département de Seine-et-Oise; à Hauteville, département de la Manche; à Mouchy-le-Chatel; à Châteaurouge, département de l'Oise, dans le calcaire grossier, et dans l'Anjou. On rencontre dans les couches anciennes des environs de Caen de grosses Térébratules qui se rapportent, à peu de différences près, à celles du Plaisantin, dont il a été fait mention ci-dessus.

*Obs.* Sous cette désignation, *Ampulla* et variétés, nous trouvons dans la collection Defrance :

1° Des échantillons nombreux et bien caractérisés de la *Terebratula bisinuata* (Lamark), du calcaire grossier de Grignon et de Mouchy-le-Chatel. M. Deshayes avait déjà signalé la différence qui existe entre la *Ter. ampulla* et la *Ter. bisinuata*, et démontré que M. Defrance était dans l'erreur à ce sujet.

2° Échantillons de *Terebratula perforata* ou *grandis* (Blumenb.), des couches miocènes de Maine-et-Loire.

3° *Terebratula grandis*, du miocène de la Manche, que M. Defrance nomme ici *Ter. altavillensis*. Ce nom est d'ailleurs toujours resté confiné dans sa collection. Cet échantillon, qui est une valve inférieure, porte la mention Valognes.

En outre, on trouve encore :

Un grand et bel exemplaire bien complet de la *Terebratula perovalis* variété *Kleinii* (Lamark), provenant de l'oolithe inférieure (mâlière ou couches à *Amm. Murchisonæ*) des environs de Bayeux, probablement de St-Vigor.

Trois échantillons bien adultes de la *Terebratula perovalis* (Sow.) typique, à gros plis effacés, provenant également des couches à *Ammonites Murchisonæ* des environs de Caen, deux de Maltot, le troisième des Moutiers-en-Cinglais; un exemplaire de la grosse variété large et renflée qui était particulière à la localité des Moutiers. Cet échantillon donné par M. Hérault. Enfin, un exemplaire de la grosse variété de *T. perovalis*, pourvue d'un large sinus reployé, qui caractérise les environs de Niort (Deux-Sèvres).

D'après cet exposé, on peut voir que Defrance ne considère pas l'espèce, comme une chose fixe et unique, telle que les auteurs la regardent aujourd'hui, mais plutôt comme une sorte de groupe renfermant des formes voisines par leurs caractères, formes voisines qui, pour lui, deviennent des variétés. Sa *Terebratula ampulla*, comprenant à la fois des formes pliocènes, *ampulla*, miocènes, *grandis*, éocènes, *bisinuata* et jurassiques (*perovalis*), devient ainsi plutôt la contraction du *groupe des bisinuées* qu'une véritable espèce, dans l'acception étroite du mot. Nous verrons cette appréciation spéciale de l'esprit que Defrance apportait à la classification des espèces, se reproduire à l'article 14 de sa *Ter. biplicata* et plus manifeste encore à l'article 44 de la *Ter. tetraedra*.

12. TÉRÉBRATULE PONCTUÉE.

*Terebratula punctata* Sow., *loc. cit.*, pl. 15, fig. 4; Lam., *loc. cit.*, n° 28. Coquille oblongue, déprimée, à valves également convexes, à bord inférieur droit, toute sa surface est couverte de très-petits points; longueur, un pouce. Fossile de Horton, en Angleterre, de Saint-Saturnin, près de Domfront, et de Mollans.

*Obs.* La collection Defrance ne m'a rien offert, pour représenter cette espèce.

13. TÉRÉBRATULE PHASÉOLINE.

*Terebratula phaseolina* Lam., *loc. cit.*, n° 29. Coquille petite, un peu comprimée et arrondie, blanche, couverte

de stries concentriques, portant deux plis au bord inférieur, et à sommet court; longueur, neuf lignes. Fossile des environs du Mans. Cette espèce paraît avoir beaucoup de rapports avec la *Terebratula emarginata* Sow., *loc. cit.*, pl. 435, fig. 5, qu'on trouve à Menney, en Angleterre.

**Obs.** **Trois petits cartons, portant des exemplaires bien caractérisés de cette espèce et conformes aux types de Lamark, existent dans la collection Defrance, deux cartons provenant de la craie glauconieuse (grès verts du Mans), et on indique l'Anjou. Defrance se trompe absolument en ce qui regarde la *Terebratula emarginata* de Sowerby, qui est une *Zeilleria* et n'a aucune espèce de ressemblance avec la *Ter. phaseolina*.**

14. TÉRÉBRATULE A DEUX PLIS.

*Terebratula biplicata* (Sow.), *loc. cit.*, pl. 90; Lamark, *loc. cit.*, n° 31. Coquille arrondie, subglobuleuse, lisse, portant deux plis à son bord inférieur, couverte de stries concentriques, et à sommet recourbé; longueur, quelquefois près de deux pouces. Cette espèce présente une très-grande quantité de variétés, dans lesquelles les plis sont plus ou moins exprimés, mais qui, du reste, réunissent les caractères ci-dessus. On en trouve à Bourges, aux environs du Mans, de Nevers, de Beaumont, de Caen, de Dijon, du Havre, de Carentan, de Nice, et en Angleterre, à Rideborough, à Warminster, à Bradford, à Pewsey et aux environs de Cambridge; dans le Jura, et à Munsterthal, en Suisse. Nous penchons aussi à regarder comme des variétés de cette espèce la *T. bullata* Sow., pl. 435, fig. 4; la *T. triquetra* (Sow.), pl. 445, fig. 1; la *T. globata*

et la *T. perovalis* (Sow.), pl. 436, fig. 1, 2 et 3; la *T. sella* Sow., pl. 437, fig. 1; la *T. sinuosa* Brocc., *loc. cit.*, p. 466, qu'on trouve dans le Plaisantin; et la *T. biplicata, ejusd.*, tab. 10, fig. 3, qu'on trouve fossile dans la Toscane; la *T. bisinuata* et la *T. paseolina*, qui portent deux légers plis au bord inférieur, pourraient peut-être aussi être regardées comme des variétés de la *T. biplicata*.

*Obs.* Cette accumulation de localités les plus disparates, appartenant à tous les étages possibles, depuis le lias jusqu'au tertiaire le plus récent, est des plus indigestes. Elle montre bien que Defrance n'avait pas saisi les différences, parfois difficiles à bien préciser, j'en conviens, qui séparent les diverses espèces de la série des biplissées. On voit bien, d'après cet article, que les idées de Defrance sont loin d'être bien arrêtées à ce sujet. Il est évident que, pour lui, *biplicata* est plutôt une forme générale et un véritable groupe qu'une espèce proprement dite. Cette hésitation se manifeste plus encore lorsqu'on le voit séparer de la *biplicata*, comme distincte, les espèces mentionnées dans ses n$^{os}$ 11 et 14, c'est-à-dire les *Terebratula ampulla* de Brocchi et la *Ter. phaseolina* de Lamark, mais encore avec la restriction que, dans sa pensée, ces deux dernières pourraient peut-être aussi n'être que de simples variétés de la *T. biplicata*.

Il est bon de rappeler ici que la plupart des paléontologistes regardent Brocchi comme ayant signalé le premier la *Ter. biplicata*. Cet auteur a effectivement décrit, en 1814, une Térébratule sous le nom de *Ter. biplicata*. Sowerby crut retrouver la même espèce en

Angleterre et donna ce même nom *biplicata* à une coquille de la craie glauconieuse. Presque tous les auteurs, adoptant la manière de voir de Sowerby, l'ont suivi dans cette détermination. M. Sæmann a pu, depuis, revoir la collection de Brocchi et s'assurer que c'était une grave erreur. La véritable *Ter. biplicata* de Brocchi est une *Zeilleria* du lias et nullement une véritable Térébratule. C'est par suite d'une erreur manifeste que Brocchi l'a considérée comme provenant d'Italie. Le nom de Brocchi devait donc disparaître et passer dans la synonymie à l'espèce *indentata* du lias. En définitive, le nom de *biplicata* reste à l'espèce de Sowerby, mais en rapportant ce nom à la date de 1815 et en supprimant, malgré son antériorité, la désignation de Brocchi, qui ne pourrait être conservée en aucun cas, puisque l'*indentata* de Lamark est antérieure au travail de l'auteur italien.

Dans la collection de Defrance, nous avons trouvé, confondues sous le nom de *biplicata*, les espèces suivantes :

*Rhynchonella variabilis* (Schloth) du lias moyen, provenant probablement de Subles, près Bayeux (Normandie).

*Terebratula Eudesi* (Oppel), un échantillon de l'oolithe inférieure de Maltot (Normandie).

*Terebratula ventricosa* (Hartman) du fullers'earth? un échantillon étiqueté Damevoir.

*Terebratula globata* (Sow.), nombreux exemplaires du fullers'earth et de la grande oolithe d'Angleterre et de France, et deux autres indiqués comme provenant de Jaca (Espagne).

*Terebratula Fleischeri* (Oppel), exemplaires de la grande oolithe des environs de Caen.

*Terebratula intermedia* (Sow.), échantillons divers de la grande oolithe de l'est et de Bradford (Angleterre).

*Terebratula subsella* (d'Orb.), des argiles kimméridgiennes, trois échantillons du Havre et un des environs de Besançon.

*Terebratula sella* (Sow.), plusieurs échantillons du néocomien de la Suisse.

*Terebratula biplicata* (Sow.), échantillons divers de la craie du Mans et de Gravesend (Angleterre).

## 15. TÉRÉBRATULE QUADRIFIDE.

*Terebratula quadrifida* Lamark, *loc. cit.*, n° 35. Coquille triangulaire, déprimée, lisse, à sommet court et portant quatre angles aigus à son bord inférieur; longueur, un pouce; largeur, quinze lignes. Fossile du Cotentin, département de la Manche, des environs de Bayeux, dans le banc bleu, et de Caen. Cette espèce est très-remarquable par ses quatre angles aigus, profondément divisés entre eux, et parce que sur chacune des deux valves, les angles saillants de l'un et de l'autre sont opposés, ainsi que les angles rentrants. Cette espèce a beaucoup de rapports avec la *T. Cornuta* Sow., *loc. cit.*, pl. 446, fig. 4.

*Obs.* Six échantillons très-bien caractérisés, provenant du lias moyen de la Normandie. L'un d'eux, indiqué Cotentin, les autres des environs de Caen et de Bayeux, se rapportent parfaitement à la *Zeilleria quadrifida*.

La collection offre, en outre, un exemplâire de *Zeilleria cornuta* (Sow.) sp. grand et très-bien caractérisé, portant écrit de la main de Defrance la suscription *Terebratula cornuta* (Sow.), variété de *quadrifida.*

16. TÉRÉBRATULE DE HŒNINGHAUS.

Pl. XXVII, fig. 1, 2.

*Terebratula hœninghausi* (Defr.). Coquille quadrangulaire allongée, à valve inférieure bombée, et dont la plus petite valve est applatie. Elle est très-remarquable par les quatre côtés ou cordons divergents dont chacune des valves est couverte, et qui, partant du sommet, viennent, comme dans l'espèce précédente, répondre les uns aux autres. L'intervalle entre les cordons est uni; longueur, 13 lignes; largeur, onze lignes. J'ignore où on a trouvé cette coquille, qui existe dans la belle collection de fossiles de M. Hœninghaus, à Crefeld.

Il existe dans le Vicentin et à Saint-Gal, en Suisse, une petite espèce de Térébratule qui, à la grandeur près, a de très-grands rapports avec l'espèce qui vient d'être décrite, et dont elle n'est peut-être qu'une variété. Elle a quatre lignes de longueur, est plus large qu'elle n'est longue, et porte, comme la précédente, quatre côtes qui partent du sommet; on en voit des figures dans l'*Encyclopédie*, pl. 246, fig. 5, et dans le *Traité des pétrifications*, de Bourguet, fig. 174 et 176.

*Obs.* Trois modèles en plâtre, d'un individu provenant sans doute de la collection Hœninghaus, existent dans la collection Defrance. Il est facile de vérifier que c'est la belle espèce d'*Ismenia* du co-

rallien de l'Allemagne et de la France à laquelle d'Orbigny a donné, dans son prodrome, le nom de *Terebratula Fleuriausa.*

Nous trouvons, dans les *Versteinerungen* de Zieten, publié en 1830, p. 3, pl. XLIII, fig. 3 *a, b, c, d,* un grand et bel échantillon représenté comme provenant du coralrag de Natheim, sous le nom de *Terebratula aculeata* (Catullo). Cet échantillon est tellement semblable aux modèles de la collection Defrance qu'il se pourrait fort bien que ce fût, en définitive, le même exemplaire de la collection Hœninghaus, qui a été figuré par Zieten.

Le nom de *heninghausi*, donné par Defrance en 1828, est donc antérieur à celui d'*aculeata* (Ziet), qui n'a paru qu'en 1830. L'espèce, en conséquence, devra être inscrite définitivement sous le nom d'*Ismenia heninghausi* (Defrance) sp.

Le nom de *Fleuriausa,* imposé par d'Orbigny, était donc doublement inutile, puisque Defrance d'abord et Zieten ensuite, avaient déjà donné chacun un nom à cette belle et remarquable espèce. Le fait de donner un troisième nom *Fleuriausa* à cette coquille est d'autant plus singulier, que d'Orbigny signale avec raison l'erreur de Zieten, qui considère l'espèce comme synonyme de la *Ter. trigonella* ou plutôt *Terebratulites trigonellus* de Schlolheim.

*Trigonella* est une espèce du *Muselkalk,* appartenant probablement au genre *Spirigera,* si on en croit d'Orbigny, qui dit en avoir vu les spires. C'est à cette espèce que Defrance fait allusion, en disant qu'il la regarde comme une variété de sa *Ter. Hœninghausi.* Un carton de la collection Defrance,

portant quatre échantillons, y porte en effet comme mention *T. Hœninghausi*, variété. Cependant, telle n'a pas dû toujours être l'opinion de Defrance ; car le même carton porte aussi le nom de *Terebratulapes anseris* (Defrance). Ce nom de collection n'ayant jamais été publié ne peut prévaloir sur celui de *trigonella*, qui a pour lui l'autorité de la description et de la figure.

Defrance considère encore comme une simple variété de sa *hœninghausi* la petite *Ismenia pectunculus*, commune dans l'oxfordien supérieur et le coralrag de nombreuses localités. L'échantillon de cette espèce figure, dans la collection Defrance, comme provenant de Niort et communiqué par M. Collard.

### 17. TÉRÉBRATULE OVOÏDE.

*Terebratula ovoides* (Sow.), *loc. cit.*, pl. 100, la figure supérieure. Coquille ovale, allongée, à bec proéminent. La valve la plus grande est gibbeuse et subcarinée, et l'autre valve est convexe ; longueur, 2 pouces. Fossile de Suffolk, en Angleterre. Nous regardons comme appartenant à la même espèce la *T. lata*, qui est à peu près de même grandeur, et dont la figure se trouve sur la même planche. On trouve près de Carentan des coquilles qui ont de très-grands rapports avec celle-ci.

*Obs.* D'après cette description et la présence de l'espèce indiquée dans le crag de Suffolk et aux environs de Carentan, il semblerait que la *T. ovoïdes* dût être une espèce tertiaire ; mais cela ne coïnci-

derait nullement avec la véritable *T. ovoides* de Sowerby, qui est une espèce oolithique, et encore moins avec les deux échantillons indiqués comme *ovoïdes* dans la collection de notre auteur. En effet, de ces deux échantillons, l'un portant la mention Cotentin, est la *Ter. punctata* (Sow.) la mieux caractérisée provenant évidemment du lias moyen de Ste-Marie-du-Mont. Le deuxième mentionne l'île de Ré comme localité ; mais c'est évidemment une erreur ; car c'est encore un échantillon de *Ter. punctata* du lias moyen, et la gangue est un calcaire bleuâtre, un peu gréseux, très-semblable à celui de certaines localités du lias moyen du Calvados, telles que Fontenay-le-Pesnel, Subles, Vieux-Pont, etc.

### 18. TÉRÉBRATULE ORNITHOCÉPHALE.

*Terebratula ornithocephala* Sow., *loc. cit.*, pl. 101, fig. 1, 2 et 4. Coquille rhomboïde-ovale, déprimée du côté des sommets, allongée, gibbeuse et un peu tronquée à son bord inférieur ; longueur, 14 lignes. Fossile de Chatley et de Pickeridge, en Angleterre. Nous croyons que la *T. Lampas*, figurée dans la même planche, n'est qu'une variété de cette espèce. On la trouve aussi aux environs de Rome, de Besançon et à St-Paul-Trois-Châteaux, dans le Dauphiné.

*Obs.* Nous trouvons réunis, dans la collection Defrance, sous le nom de *T. ornithocephala :*

*Zeilleria bucculenta* (Sow.), un échantillon de l'oxfordien supérieur ;

*Zeilleria* (Microthyris), *lagenalis* (Schloth), deux

exemplaires en mauvais état, provenant probablement du cornbrash des environs de Boulogne-sur-Mer. Le carton portait *Ter. elongata* (Defrance), mais ce nom a été biffé d'un trait.

Un carton portant :

*Terebratula biplicata* (Sow.), de la craie glauconieuse, sans localité ;

*Zeilleria bucculenta* (Sow.), du coral-rag de Commercy ;

*Zeilleria ornithocephala* (Sow.), portant Rome comme indication ; mais cette mention de localité est évidemment erronée.

Un autre carton, avec mention de localité : St-Paul-Trois-Châteaux, deux exemplaires en très-mauvais état et dépourvus de test, qui me paraissent se rapporter soit à la *T. biplicata*, soit à la *T. insignis*. La détermination rigoureuse en est impossible.

Enfin, deux échantillons indiqués *Terebratula pullastra* (Defrance), puis ensuite *Terebratula lampas*, variété. — Localité inconnue, paraissant se rapporter à la *Zeilleria calloviensis* (d'Orb.) du callovien.

### 19. TEREBRATULA OBOVATA.

Sow., même pl., fig. 5. Coquille ovale transverse, gibbeuse, lisse, à bec proéminent ; longueur, 9 lignes. Fossile de Chatley. Nous soupçonnons que la coquille représentée n'avait pas acquis toute sa grandeur.

*Obs.* Deux cartons représentent cette espèce dans la collection Defrance. L'un donne comme indication Caen, et Le Mesnil ; l'autre porte trois exem-

plaires provenant de La Combe-d'Enfer, près de Dijon. Tous appartiennent bien à la *Zeilleria obovata* (Sow.) sp.

20. TEREBRATULA IDENTATA.

Sow., *loc. cit.*, pl. 445, fig. 2. Coquille elliptique, lisse, plus ou moins gibbeuse, à valves également convexes, à bord inférieur profondément échancré et à sommet très recourbé ; longueur, 1 pouce. Fossile de Bumbury, en Angleterre. On trouve à Châtillon, département de la Nièvre, aux environs de Caen et de Carentan, des coquilles qui ont du rapport avec cette espèce, qui en a elle-même avec la *T. digona.*

*Obs.* Defrance a indiqué dans son texte le nom de *identata*, probablement par suite d'une erreur d'impression ; mais, de plus, il confond l'espèce de Sowerby, ou véritable *Zeilleria indentata* (Sow.), sp., avec la *Ter.* (*Zeilleria*) *cor* de Lamark. En effet, trois cartons de la collection Defrance se rapportent à la *Zeilleria cor.* L'un de ces cartons porte deux échantillons assez renflés, provenant du lias inférieur des environs de Nancy, et un troisième un peu plus aplati de Châtillon (Nièvre).

Le second carton présente trois beaux exemplaires de la même *Zeilleria cor*, appartenant à la variété plane qui établit le passage à la *Zeil. numismalis.* Ces échantillons proviennent de Hyenville (Manche).

Un troisième carton, portant également trois échantillons de la *Zeilleria cor* typique, demi-renflée, provenance, lias inférieur du Cotentin.

21. TEREBRATULA HASTATA.

Sow., *loc. cit.*, pl. 446, fig. 2 et 5. Coquille elliptique, subromboïdale, un peu déprimée, à bord inférieur échancré et tranchant; longueur, 20 lignes. Fossile des environs de Dublin.

*Obs*. Un seul échantillon représente la *Ter. hastata* dans la collection Defrance ; mais il n'appartient nullement à l'espèce carbonifère bien connue. C'est un très-bel exemplaire d'une variété allongée de la *Zeilleria cornuta* (Sow.), formant passage à la *Zeilleria Sarthacensis* ( d'Orb. ). L'aspect général est presque celui d'une très-grande *Zeilleria ornithocephala*. La gangue jaunâtre, assez tendre, semblerait indiquer, soit le lias moyen de la Sarthe, soit celui de Fontaine-Étoupefour, dans le Calvados.

22. TEREBRATULA SACCULUS.

Sow., *loc. cit.*, pl. 446, fig. 1 ; *Conchyliolithes sacculus*, Mart. *Pétrif. Derb.*, tab. 46, fig. 1 et 2. Coquille ovale, gibbeuse, portant un canal profond sur chaque valve et à bord inférieur dentelé; longueur, 7 lignes. Fossile du Derbyshire.

*Obs*. Aucun exemplaire ne représente cette espèce dans la collection Defrance.

23. TEREBRATULA ACUTA.

Sow., *loc. cit.*, tab. 150, fig. 1 et 2. Coquille ovale-triangulaire, un peu transverse, élevée au milieu par

une côte large et *acutangulaire;* de chaque côté se trouvent un large pli et plusieurs autres petits; largeur, 6 lignes. Fossile du Gloucestershire, en Angleterre.

*Obs.* Je n'ai rien trouvé dans la collection Defrance qui puisse se rapporter à cette espèce; mais la description de l'auteur ne peut laisser aucun doute sur son identité avec la *Rhynchonella acuta* (Sow.) sp., espèce très-répandue dans le lias moyen de France et d'Angleterre.

24. TEREBRATULA RESUPINATA.

Sow., même pl., fig. 3 et 4. Coquille ovale-oblongue, dont le bord inférieur porte un large pli abaissé, à côtés relevés, arrondis; la plus grande valve est un peu carénée; le sommet est pointu et relevé; longueur, 1 pouce. Fossile d'Ilminster, en Angleterre.

*Obs.* Trois échantillons bien caractérisés, provenant du lias moyen d'Ilminster, existent dans la collection Defrance. Deux se rapportent au type ou *Zeilleria resupinata* (Sow.) sp. Le troisième est une variété renflée se rapprochant de la *Zeilleria Moorei* (Dav.).

25. TEREBRATULA BUCCULENTA.

Sow., *loc. cit.*, pl. 436, fig. 2. Coquille un peu carrée, ayant les côtés arrondis et convexes, à bord inférieur avancé, tronqué et un peu élevé, et à sommet court; longueur, 1 pouce. Fossile des environs de Malton, en Angleterre. Si dans cette localité on ne trouve pas une

certaine quantité d'individus semblables à celui qui est représenté, nous serions disposé à croire que cette forme serait particulière à cet individu, qui pourrait dépendre de l'espèce que M. Sowerby a nommée *ovata*.

*Obs.* Il est difficile de se rendre compte de ce que Defrance a voulu dire ici. En consultant les échantillons de sa collection, on reconnaît qu'il a confondu la *Zeilleria bucculenta* de l'oxfordien supérieur avec la *Zeilleria numismalis*. Nous y trouvons, en effet, deux cartons portant en tout six exemplaires très-bien caractérisés de cette espèce liasique, pour représenter la *bucculenta* de Sowerby. Trois de ces échantillons, sans désignation de localité, proviennent certainement des environs de Semur ; la forme spéciale de l'espèce dans cette localité et la nature de la gangue ne me laissent aucun doute. Un autre carton, portant trois exemplaires typiques du lias de Normandie, montre bien toute la confusion qu'il y avait dans l'esprit de Defrance au sujet de cette espèce. On y voit, en effet, écrite de la main de l'auteur, la mention Térébratule pectinaire, *Terebratula pectinaria* Defrance. Ce qui prouve que tout d'abord, il l'a considérée comme une espèce nouvelle ; mais il se ravise et, sur le même carton, il inscrit en outre *Terebratula bifida* Junior. Il l'a donc regardée ensuite comme un jeune de sa *Terebratula bifida*, qui n'est d'ailleurs autre chose que la *Zeilleria cornuta* (Sow.) du lias. Enfin, une troisième suscription porte encore *Terebratula antiqua*. De pareilles hésitations montrent bien que toutes ces espèces n'avaient dans l'esprit de Defrance qu'une

bien faible dose de précision. Ce qui explique d'ailleurs les séries indigestes entassées par lui pour représenter certaines espèces, telles par exemple que sa *Ter. carnea*, sa *Ter. biplicata* et surtout sa *Ter. intermedia.*

26. TEREBRATULA BIFIDA Defrance.

Cette espèce a beaucoup de rapports avec la *T. quadrifida*, avec laquelle on la trouve à Missy, près de Caen, et elle n'en diffère que parce qu'elle n'a que deux angles; et même à Hyéville, département de la Manche, on en trouve dont les deux angles ne sont presque pas sensibles; mais en général cette espèce est plus épaisse que la *T. quadrifida*.

*Obs.* La *Ter. bifida* de Defrance n'est autre chose que la *Terebratula cornuta* de Sowerby, c'est-à-dire une des *Zeilleria* les mieux caractérisées du lias moyen. Nous trouvons dans sa collection : un carton portant un échantillon du lias moyen de Bath, puis un autre carton où sont collés trois exemplaires : l'un, indiqué comme de Carentan, provient de toute évidence des environs de Ste-Marie-du-Mont. Un deuxième exemplaire un peu aplati, avec lobes latéraux rudimentaires, de Maltot (Calvados), est un individu établissant le passage à la *Zeilleria quadrifida*. Le troisième, beaucoup plus épais, provenant du lias moyen de Missy, est une de ces formes de passage si nombreuses dans la *Z. cornuta* et qui oscillent vers la *Zeilleria Mariæ* (d'Orbigny). Enfin,

un exemplaire isolé provient du lias des environs de Nancy.

27. TEREBRATULA MAXILLATA.

Sow., *loc. cit.*, pl. 436, fig. 4. Coquille un peu quadrangulaire, convexe, portant quatre à cinq grands plis à son bord inférieur, qui est arrondi ; longueur, plus d'un pouce. Fossile de Munney, en Angleterre.

*Obs.* Il est assez difficile de reconnaître dans une pareille description les caractères de l'espèce remarquable *Terebratula maxillata*, si répandue dans le corubrash et la grande oolithe de France et d'Angleterre. Aucun exemplaire ne la représente dans la collection Defrance.

28. TEREBRATULA FIMBRIATA.

Sow., *loc. cit.*, pl. 326. Coquille orbiculaire, bombée au centre, ayant les bords garnis de petits plis ; longueur, 14 lignes. Fossile de Chariton, dans le Gloucestershire, et de Cleeve, en Angleterre.

*Obs.* Aucun exemplaire de la *Terebratula fimbria* de Sowerby, indiquée par erreur sous le nom de *fimbriata*, dans l'article de Defrance, n'existe dans la collection de cet auteur.

29. TEREBRATULA UNDATA (Defr.).

Coquille quadrangulaire, portant sur le milieu de la plus grande valve un large sinus arrondi, qui s'étend

dans le bord inférieur et le prolonge en l'abaissant [illegible]t; l'autre valve porte une carène qui répond au sinus. Toute la surface de cette espèce est couverte de stries concentriques assez fines et régulières, qui suivent les formes [illegible]s du bord inférieur; longueur, 14 lignes. Fossile de Valognes, dans les couches anciennes. On trouve au Faou [illegible]u de Bretagne, dans des couches à trilobites, des Térébratules qui ne diffèrent de l'espèce ci-dessus que parce qu'au lieu de stries fines concentriques, elles sont couvertes de stries lamelleuses, concentriques et éloignées les unes des autres.

**_Obs._ Trois échantillons, provenant du dévonien inférieur des environs de Néhou (Manche), représentent cette espèce dans la collection Defrance. Il est facile d'y reconnaître le _Spirigera undata_ des auteurs, espèce caractéristique du dévonien inférieur, que l'on retrouve partout dans le système rhénan en Allemagne, dans l'Ardenne, dans les couches du même âge du Cotentin, de la Bretagne, de la Mayenne, de la Sarthe et de l'Espagne. C'est un des types de Defrance les mieux établis et sur lequel il n'y a eu jamais aucune espèce de contestation. Nous avons pensé qu'il était inutile de donner une figure du type.**

### 30. TÉRÉBRATULE NOYAU.

*T. nucleus* (Defrance). Je ne connais de cette espèce que des moules, intérieurs luisants, qui sont de la grosseur d'un petit noyau de cerise. Ils sont bombés et un peu tronqués à leur bord inférieur. Fossile du Vicentin?

*Obs.* Il est certain qu'avec une pareille description, il était absolument impossible de savoir ce que Defrance avait voulu indiquer. C'est un nom qui doit définitivement disparaître, et avec d'autant plus de raison que ce n'est pas à une Térébratule, pas même à un Brachiopode qu'il s'applique ; mais à un petit Ptéropode des terrains tertiaires miocènes du Vicentin. Ce petit fossile a été décrit par Basterot sous le nom de *Yalea Orbignyana.*

### 31. TÉRÉBRATULE AVELINE.

Pl. XXVII, fig. 3 *a, b.*

*Terebratula avellana* (Defrance). Je ne connais qu'une seule coquille de cette espèce. Elle est lisse, de la grosseur et de la forme d'une aveline ; le milieu de son bord inférieur est tronqué et porte deux ou trois plis. J'ignore où cette coquille a été trouvée.

*Obs.* Defrance a nommé *Terebratula avellana*, d'après un seul exemplaire retrouvé dans sa collection, la même espèce que j'ai décrite en 1863, dans la *Paléontologie française,* p. 206, pl. XLII, fig. 11, et pl. LVII, fig. 1... 7. Sous le nom de *Terebratula conglobata*, il était bien impossible alors de reconnaître, d'après la très-courte et très-incomplète description de Defrance, ce que cet auteur avait voulu considérer. Nous restituons aujourd'hui le nom *Avellana,* qui a pour lui la priorité et que nous préférons conserver.

Nous pensons qu'il est inutile de décrire de nouveau l'espèce, et nous renvoyons, pour plus de dé-

tails, à la page 206, déjà citée, de notre *Monographie des Brachiopodes jurassiques*. Nous avons pensé, toutefois, qu'il ne serait pas sans intérêt de donner une figure exacte de l'exemplaire type de la collection Defrance. Nous représentons cet échantillon pl. XXVII, fig. 3 *a*, *b*, de nos études critiques. Aucune indication de localité n'est marquée dans la collection Defrance; mais, d'après la gangue, nous sommes persuadé qu'il provient de l'oolithe inférieure, zone à *Ammonites Murchisonæ* des environs de Caen et très-probablement de Maltot, où la mâlière du Calvados était largement exploitée, à l'époque où Defrance publiait son travail.

## 32. TÉRÉBRATULE COUPÉE.

*Terebratula rescisa* (Defr.), Langius, tab. 8, fig. 2. Coquille suborbiculaire, à valve inférieure bombée, à sommet retroussé; l'autre valve porte quelquefois un léger sinus au milieu; longueur, 6 lignes. Fossile du Vicentin. Cette espèce a quelques rapports avec le *Magas pumilus*.

M. Brocchi (*loc. cit.*) annonce que près Andria, en Italie, on trouve à l'état fossile une Térébratule qui a de très-grands rapports avec la *T. vitrea*, qui, selon nous, serait une variété de la *T. carnea*.

*Obs.* D'après deux petits cartons de la collection Defrance, portant cinq exemplaires de sa *Terebratula rescisa*, il est évident que c'est la petite variété courte et renflée de la *Zeilleria impressa* (de Buch) de l'oxfordien, à laquelle d'Orbigny a donné le nom de *Terebratula Bernardiana*.

Je ne pense pas qu'on doive regarder la *T. Bernardiana* de d'Orbigny comme une véritable espèce ; mais, en tout état de cause, le nom imposé par Defrance étant antérieur aux deux autres, doit, selon nous, être conservé. D'après cette manière de voir, elle porterait donc le nom de *Zeilleria rescisa* (Defrance).

Il est à peu près certain que l'indication de Vicentin, donnée par Defrance, est erronée. Ses échantillons ressemblent en tout point à ceux que l'on trouve fréquemment dans tout l'est de la France et notamment dans les environs de Besançon. Quant à la petite variété à laquelle Defrance prétend attribuer de grands rapports avec la *Terebratula vitrea*, considérée comme variété de la *carnea*, c'est aussi une petite *Terebratula impressa*, un peu plus aplatie que la variété *Bernardiana* de d'Orbigny, mais qui n'a aucune espèce de ressemblance avec les deux espèces crétacée et tertiaire auxquelles Defrance la compare.

La *T. impressa* et sa variété *Bernardiana* étant parfaitement connues, je pense qu'il n'y aurait aucune utilité à donner des figures du type *rescisa* de Defrance.

## 33. TEREBRATULA COMPLANATA.

*Anomia complanata* (Brocchi), *loc. cit.*, tab. 10, fig. 6. Coquille dilatée, à valve supérieure bossue, et dont les côtés sont comme retroussés ; et à valve inférieure aplatie ; longueur, 10 lignes ; largeur, 1 pouce. Fossile de la Toscane.

*Obs.* La collection Defrance ne renferme aucun exemplaire de cette espèce.

34. TEREBRATULA BIPARTITA.

*Anomia bipartita* (Brocchi), même planche, fig. 7. Coquille subglobuleuse, sur la plus grande valve de laquelle il se trouve un large sinus; l'autre valve est globuleuse et porte deux légers plis à son milieu; le bord inférieur est fortement échancré par le sinus; le sommet porte un très-petit trou; longueur, 1 pouce. Fossile du Plaisantin.

*Obs.* La collection Defrance ne possède point d'échantillon de cette espèce.

35. TÉRÉBRATULE? HÉTÉROCLYTE.

Pl. XXVII, fig. 4...5.

*Terebratula heteroclyta* (Defrance). Coquille suborbiculaire, lisse, à valve inférieure bombée et à valve supérieure plate. Cette espèce est très-remarquable, en ce que c'est cette dernière qui est percée, et non l'autre, comme dans les autres espèces; longueur, une ligne. Fossile de la craie de Néhou, département de la Manche.

*Obs.* La toute petite coquille à laquelle Defrance a donné le nom de *Terebratula heteroclyta*, tout en hésitant sur la convenance à la rapprocher des véritables Térébratules, est une espèce très-remarquable. Bien que sa taille soit très-petite, il est certain que ce n'est pas un état jeune de quelque

autre espèce, la disposition du foramen étant ici toute particulière et ne se retrouvant que dans le seul genre *Morrisia* ou *Platidia.*

Nous pensons qu'il y a un véritable intérêt à donner une description et des figures de cette espèce, d'après les types de Defrance, quoiqu'elle ait été déjà décrite et figurée par Schönbach sous le nom de *Morrisia antiqua*, qui doit disparaître, celui de Defrance étant plus ancien.

PLATIDIA HETEROCLYTA (Defrance sp.) Eug. Desl.

SYN. 1866. ***Morrisia antiqua*** **(Schlönbach) beiträge zur paläontologie der jura-und kreide-formation im Nordwestlichen deutschland, p. 42, pl. II, fig. 17 *a... d.***

DIAGN. *Coquille de petite taille, suborbiculaire, déprimée, légèrement irrégulière, un peu plus longue que large, lisse; à surface légèrement bossuée, d'une façon irrégulière. Petite valve déprimée. Grande valve légèrement convexe. Foramen très-large, percé aux dépens des deux valves et surtout de la petite, qu'il échancre fortement d'une large ouverture arrondie. Absence complète de pièces deltidiales.*

DIMENSIONS. *Longueur, 5 mill. — Largeur, 4 1/2 mill.*

RELATIONS GÉOLOGIQUES. Craie à baculites du Cotentin, Néhou et Ste-Colombe, d'après M. Defrance. Retrouvée par moi dans les mêmes couches de la craie supérieure à Fresville. — Partie supérieure de la craie à *Belemnitella mucronata* du Hanovre, suivant M. Schlönbach.

*Obs.* Les *Platidia* ou *Morrisia* sont représentés, à l'époque actuelle, par un petit nombre d'espèces, qui vivent principalement dans la Méditerranée. A plusieurs reprises, on a signalé le même genre dans les terrains éocènes et crétacés ; mais la plupart de ces soi-disant *Platidia* ne sont que des états de jeune âge de Térébratules, de Liothyris ou d'autres genres voisins. Nous devons signaler comme telles les *Morrisia ? Suessi* et *inflata*, décrites dans le travail de M. Bosquet (*Monographie des Brachiopodes du terrain crétacé du Limbourg*), publié en 1859, p. 49 et 50. M. Bosquet, tout en rapportant ces deux espèces au genre *Morrisia*, fait des réserves sur la légitimité de ce rapprochement et les marque d'un ? le foramen n'entamant point la petite valve comme dans les véritables *Morrisia*, mais étant formé simplement aux dépens de la grande valve. La disposition de l'appareil brachial de la *M. Suessi*, pl. V, fig. 16 et 17, n'est évidemment qu'un stade transitoire correspondant à l'état platidiforme des Térébratules, signalé dans le travail de M. Hermann Friele, et dont nous avons reproduit les importantes conclusions dans nos *Études critiques sur des Brachiopodes nouveaux ou peu connus*, p. 92 et suivantes. La présence, sur les parties latérales du foramen, de rudiments de deltium, dont on ne voit aucune trace dans les véritables *Morrisia*, confirme d'ailleurs les doutes émis par M. Bosquet. Nous avons assez insisté, soit dans nos *Études critiques*, soit dans la *Paléontologie française*, sur le développement des pièces deltidiales, pour qu'il soit superflu d'insister davantage sur ce sujet.

Pour résumer cette question, nous pensons que la *Morrisia? inflata* de M. Bosquet doit se rapporter au jeune âge d'une *Terebratella.* Quant à la *Morrisia? Suessi*, sa disposition spatuliforme nous semble indiquer plutôt l'état jeune d'une *Rhynchora* ou *Magas spathulata* (Walhemberg), l'état embryonnaire et platidiforme des Térébratulidées offrant souvent une disposition de valves lisses, dont les stries et les autres ornements caractéristiques ne se produisent ensuite qu'à l'état adulte.

M. Schlömbach, dans son beau travail sur les Térébratules de la craie supérieure du nord de l'Allemagne, a décrit également comme *Morrisia* la même *M. Suessi* de M. Bosquet, p. 41, pl. II, fig. 14, 16. La figure 15, par sa forme triangulaire et l'état absolument deltoïde du foramen, indique le stade embryonnaire primitif. Cet état, déjà modifié dans la figure 14, arrive dans la figure 16 à une disposition patidiforme identique à celle des échantillons représentés par M. Bosquet.

La deuxième espèce figurée par M. Schlömbach, p. 42, pl. II, fig. 17 *a, b, c.*, sous le nom de *Morrisia antiqua* (Schlömbach), est évidemment identique avee la *Terebratula heteroclyta* de Defrance. M. Schlömbach n'ayant pu avoir, comme nous-même, la bonne fortune de consulter les types de Defrance, avait considéré l'espèce comme entièrement nouvelle. Nous devons rétablir aujourd'hui le nom de *Platidia heteroclyta*, comme étant le plus ancien, bien que la description très-courte et incomplète de Defrance laissât beaucoup à désirer.

Nous trouvons dans la collection Defrance, pour

représenter cette espèce, un petit carton sur lequel sont collés cinq exemplaires provenant de la craie à baculites de Néhou. Un sixième exemplaire, placé sur le même carton, se rapporte à l'état embryonnaire d'une Térébratule indéterminée et est en tout semblable à la *M. Suessi* de MM. Bosquet et Schlömbach. Cinq autres petits exemplaires existaient primitivement sur le carton de la collection Defrance, mais ils ont été pulvérisés, lors du déménagement de cette collection, et on ne peut plus constater que la place sur laquelle ils avaient été collés, par quelques débris tout à fait informes.

Explication des figures. Pl. XXVII, fig. 4, *Platidia heteroclyta* (Defrance). Sp. échantillon-type de l'auteur, de grandeur naturelle. — Fig. 5, *a*, *b*, *c*, le même grossi. Fig. 6, *a*, *b*, autre échantillon, également de la collection Defrance, grossi. Craie à baculites du Cotentin.

## 36. TÉRÉBRATULE LIME.

*Terebratula lima* (Defrance). Coquille à bord inférieur uni, orbiculaire, couverte de très-petites aspérités; la plus grande valve est bombée; l'autre est aplatie; le sommet est un peu avancé, et il s'y trouve un assez grand trou; longueur, 9 lignes. Fossile de la couche de craie des environs de Beauvais.

*Obs.* Deux échantillons d'assez grande taille, dont l'un, assez fruste, est complet et un peu écrasé, l'autre incomplet, mais avec le caractère de ses tubercules bien conservés, représentent l'espèce dans la

collection Defrance. Ils sont indiqués provenant de la craie des environs de Beauvais.

Les diverses formes de la craie réunies par M. Davidson, sous le nom de *Kingena lima* (Defrance), offrent de légères différences. L'une d'elles, spéciale à la craie glauconieuse, est, en général, de taille assez petite et porte des tubercules très-forts, mais dont le nombre et la grosseur varient d'un échantillon à l'autre. C'est cette forme qui a été généralement considérée par les auteurs comme représentant la *Ter. lima* (de Defrance). On en trouve dans la craie à inocérames et à *Micraster cor anguinum* une autre un peu plus grande et à tubercules beaucoup moins marqués à laquelle J.-C. Sowerby a imposé le nom, fort mal choisi du reste, de *Terebratula sexradiata*. C'est à celle-ci que devrait s'appliquer le nom de *lima*, si on adoptait les deux espèces, car c'est à elle que se rapportent les échantillons de la collection Defrance. D'Orbigny a encore décrit, sous le nom de *Terebratula hebertiana*, une troisième forme qui se rencontre dans la craie de Meudon à *Belemnitella mucronata*. M. Davidson les a considérées comme ne formant qu'une seule et même espèce, à laquelle il a donné le nom de *Kingena lima*. J'ai cependant admis la séparation des trois formes, dans mes *Études critiques sur des Brachiopodes nouveaux ou peu connus*, p. 45 et suivantes; mais comme j'ai pu observer depuis un assez grand nombre d'exemplaires provenant de localités et de niveaux très-différents, je me suis assuré que les caractères pris tout d'abord comme assez constants pour établir trois espèces diverses,

variaient à tel point d'un échantillon à l'autre, qu
devenait bien difficile, sinon impossible de mainten
cette séparation. Si toutefois on veut la conserver
il faudrait changer le nom de la forme cénomanienn
pour reporter le nom de *lima* à celle de la craie ma
neuse, puisque c'est à celle-ci que Defrance ava
appliqué le nom de *Ter. lima.*

M. Davidson a figuré, en 1852, l'appareil brachi
de cette espèce (*Paleonto graphical society, cretaceou
species*, pl. IV, fig. 15). La forme de cet appareil l
parut alors, par sa complication plus grande encor
que celle des Térébratelles, devoir imposer l'obli
gation d'un genre spécial, auquel il donna le no
de *Kingena*. Lorsqu'on ne connaissait pas les chan
gements si curieux que subissent les appareils de
Térébratules en avançant en âge et que ces stade
*platidiformes*, *mégerliformes*, *terebratelliformes* e
*terebratuliformes* étaient absolument ignorés, l'opi
nion de notre savant maître ne semblait devoir êtr
sujette à aucune espèce de contestation ; mais au
jourd'hui en est-il de même ? Je n'oserais l'affirmer
je dirai même que cet appareil ressemble à tel poin
à l'état de passage entre le stade mégerliforme et téré
bratelliforme, que je crains beaucoup que cette char-
pente de *Kingena* ne soit pas une chose constante,
mais ne soit due à un simple stade de transformation.
L'étude seule et une étude très-minutieuse et mal
heureusement bien difficile à effectuer est indispen
sable pour décider cette question.

Dans tous les cas, cet appareil n'a aucune espèce de
rapport avec celui des véritables *Megerlea*, dont les
transformations sont absolument différentes de

celles que subissent les Térébratules et les Térébratelles.

## B. TÉRÉBRATULES STRIÉES LONGITUDINALEMENT, AYANT UN TROU ROND AU SOMMET.

Pour faciliter nos études, nous faisons des divisions; mais nous ne sommes pas toujours d'accord avec la nature, qui n'en fait pas. L'espèce ci-après, qui n'est précisément ni lisse, ni striée, peut nous faire passer insensiblement de la première division à celle-ci.

### 37. TÉRÉBRATULE SEMISTRIÉE.

*Terebratula semistriata* (Defrance). Coquille ovale, lisse du côté du sommet et couverte de stries vers ses bords, qui sont un peu plissés. Le bord inférieur se retrousse et porte deux plis à son milieu. Longueur, huit lignes. Fossile des environs d'Auxerre et de Laignes, près de Troyes.

*Obs.* Trois cartons représentent, dans la collection Defrance, la *Terebratula semi striata*, que quelques auteurs ont aussi désignée sous le nom de *suborbicularis*. Ces échantillons proviennent d'Auxerre et de Laignes, au bois. Parmi ceux d'Auxerre, Defrance en a séparé deux de taille un peu plus grande que les autres et dont la région plissée remonte plus haut, presque jusqu'aux crochets. Ces deux échantillons, qui proviennent d'Auxerre, portent comme suscription : *Ter. distincta* (Defrance). L'auteur aura probablement considéré d'abord deux espèces, qu'il a sans doute réunies plus tard en une seule, inscrite

dans son travail sous le nom de *Semi striata*. Ce nom a été adopté depuis par tous les paléontologistes.

### 38. TÉRÉBRATULE DIGITÉE.

Pl. XXVII. Fig. 7, 8, 9.

*Terebratula digitata* (Defrance). Cette petite espèce est très-remarquable, en ce qu'elle porte six à huit côtes, qui partent du sommet et qui se prolongent au-delà des bords, comme de petits doigts. Le sommet de la grande valve est percé d'un trou un peu triangulaire, qui s'étend jusqu'à l'autre valve, dont la charnière est droite. Longueur, trois quarts de ligne. Fossile de Hauteville.

*Obs.* Cette petite espèce est une *Argiope* ou plutôt une *Cistella* des mieux caractérisées. Nous rappelons ici que les *Cistella* ne sont que des Argiopes dans lesquelles il n'existe qu'un seul septum frontal, tandis que les véritables Argiopes en possèdent trois, dont un médian, en général plus développé que les autres, et deux latéraux. La petite coquille décrite par Defrance est identique avec l'*Argiope cornuta* (Deshayes), animaux sans vertèbres du bassin de Paris. P. 155, pl. LXXXVII, fig. 19, ... 22).

Le nom de Deshayes ne datant que de 1864 doit donc disparaître et l'espèce devra dès lors porter le nom de *Cistella digitata* (Defrance). Sp., avec la date 1828.

La description de Defrance est assez précise pour caractériser l'espèce. Nous pensons donc qu'il est inutile d'en reproduire une nouvelle. Cependant, quoique les figures données par Deshayes soient cor-

rectes, nous pensons qu'il ne sera pas sans intérêt de représenter ici les types mêmes de Defrance. L'espèce n'a jamais été figurée autrement que comme fossile du bassin de Paris; on pourra se convaincre par la comparaison, avec nos fig. 7, 8 et 9 de la pl. XXVII, que l'espèce est identique dans le petit bassin du Cotentin et dans celui de Paris.

Du reste, les *Argiope decemcostata* (Deshayes), *semicostata* (Baudon), *Baudoni* (Deshayes), *crassicostata* (Baudon), *Collardi* (Baudon) et *cornuta* (Deshayes) sont toutes des *Cistella*. Les différences que l'on a tout d'abord indiquées entre ces soi-disant espèces me paraissent légères, et s'effacent à peu près complètement, lorsqu'on peut considérer un grand nombre d'échantillons, comme nous avons pu le faire, en ce qui regarde les formes du Cotentin. En effet, elles ne sont pas rares dans le calcaire grossier à Orbitolites de Vauville et des autres localités du département de la Manche. Elles sont, d'ailleurs, identiques aux formes de Chauny et de Chaumont, du calcaire grossier des environs de Paris. Je pense donc qu'il n'y aurait guère d'inconvénient à condenser toutes ces formes dans une seule et à considérer comme espèces purement nominales, toutes ces *Arg. decemcostata*, *semicostata*, *Baudoni, crassicostata*, *Collardi* et *cornuta*.

Six échantillons provenant de Hauteville existent dans la collection Defrance. J'ai retrouvé depuis la même coquille très-abondamment répandue dans le calcaire à orbitolites de Chef-du-Pont, de Fresville, de Vauville et de Gourberville. Elle se rencontre également, quoique beaucoup plus rare, dans les

sables à miliolites de Vauville, et probablement de toutes les autres localités du Cotentin.

## 39. TÉRÉBRATULE ? ÉLÉGANTE.

*Terebratula ? elegans* (Defrance). Coquille suborbiculaire à valve inférieure bombée et percée d'un petit trou au sommet, à valve supérieure aplatie et à bord un peu dentelé. Les deux valves sont couvertes de petites côtes qui partent du sommet. Longueur, trois lignes. Fossile de Néhou, département de la Manche et de Maëstricht, dans la couche crayeuse. Le sommet de quelques-unes de ces coquilles est très-allongé et retroussé.

*Obs.* Cette espèce, très-commune à Maëstricht, à Ciply et autres localités, ne s'est pas, que je sache, rencontrée dans la craie à baculites du département de la Manche. Il doit y avoir là une erreur de Defrance.

Le nom d'*elegans*, donné par König en 1825, ne s'applique pas d'ailleurs à cette espèce, mais à celle que Defrance décrit plus loin, sous le nom de *Ter. recurva.* Nous ne pouvons donc conserver ce nom d'*elegans* à l'espèce de Defrance qui porte ce même nom. Celle-ci doit prendre le nom de *Trigonosemus pulchellus* (Nilsson).

Les *Trigonosemus* sont, comme on le sait, à peine différents des véritables Térébratelles. Ils se distinguent seulement par le très-grand développement de l'aréa et par la forme massive et véritablement calcanienne de la grosse dent cardinale de la petite valve. Cette apophyse calcanienne porte à son extrémité une impression très-profonde pour l'insertion de muscles rétracteurs qui devaient être d'une grande

force. Enfin, l'appareil brachial des deux sous-genres offre aussi de petites différences.

La collection Defrance renferme cinq exemplaires bien caractérisés de ce *Trigonosemus pulchellus* (Nilss.), provenant de Ciply et de Maëstricht.

Nous y retrouvons, en outre, un petit carton avec cinq échantillons de ce que Defrance considère comme la *Ter. elegans* de Néhou. Ce n'est plus le *Trig. pulchellus*, mais la *Terebratella Bourgeoisii* de d'Orbigny. Du reste, à l'article de la *Ter. Menardi*, Defrance indique les affinités qui lui paraissent, par l'intermédiaire de cette forme de Néhou, devoir relier entre elles les trois espèces *Pectita*, *Elegans* (pulchella) et *Menardi*. Defrance est décidément entaché de cette hérésie du transformisme, qui fait hélas ! en ce moment, tant de prosélytes, sans en excepter l'auteur de ce travail de révision.

### 40. TÉRÉBRATULE DE GERVILLE.

*Terebratula Gervilliana* (Defrance). Faujas, *Hist. nat. de la mont. de Saint-Pierre de Maëstricht*, pl. 26, fig. 9. Coquille allongée, à valves bombées et couvertes de stries comme l'espèce précédente ; mais qui sont chargées de très-petites perles. Longueur, deux lignes et demie; largeur, deux lignes. Fossile de Néhou, dans la craie.

On trouve au même lieu de petites coquilles, qui paraissent constituer deux variétés de l'espèce ci-dessus ; les unes ont une forme très-allongée, et d'autres, moins grandes, ont une forme beaucoup plus élargie. On voit une figure de cette dernière variété dans l'ouvrage de Faujas ci-dessus cité, même planche, fig. 4.

*Obs.* Ce que Defrance nomme *Terebratula gervilliana* se rapporte au jeune âge de deux espèces de *Terebratulina.* Les oreilles bien développées dans la petite valve de ces divers échantillons montrent bien que ce sont des formes de jeune âge ; ces oreilles s'atténuant, comme on le sait, de plus en plus, quand la coquille grandit, et disparaissant presque complètement à l'état adulte.

Defrance admet trois variétés pour sa *Ter. Gervilliana.*

La forme qui, selon lui, représente le type même de l'espèce, est représentée dans sa collection par un petit carton portant cinq exemplaires, dont l'un montre l'intérieur de la petite valve, mais où l'appareil brachial a disparu par fracture. Ces exemplaires, dont la taille varie de 4 à 5 millimètres de longueur, sur 3 à 4 de largeur, offrent vers le crochet des plis spinuleux qui commencent à se dichotomiser en approchant du bord frontal. L'atténuation des oreilles, déjà un peu marquée, montre que cette coquille commence à prendre la forme de l'adulte.

La deuxième forme représentée, dans la collection Defrance, par six échantillons collés sur un petit carton, constitue pour l'auteur une première variété, qu'il a inscrite dans cette collection, sous le nom de variété *Cochlearis*, mais qu'il n'a pas reproduite dans le texte de son travail.

Cette variété, très-élancée et bien plus allongée que son premier type, porte des oreillettes très-grandes et des plis fortement accusés et très-spinuleux, sans aucune trace de dichotomisation vers le bord frontal.

Il est évident que ces deux formes se rapportent au jeune âge de la *Terebratulina Defrancii* de Brongniart.

Quant à la troisième forme, représentée par dix échantillons collés sur deux petits cartons, Defrance l'a inscrite également dans sa collection, mais non dans son texte, comme variété *boullus* ou petite bourse. Leur taille varie de 2 à 5 millimètres de longueur; les oreillettes, très-grandes dans les plus petits échantillons, sont déjà très-atténuées dans les plus grands. Par la force et la grosseur de leurs plis rayonnants plus ou moins bossués, et par la forme arrondie du crochet, qui contraste avec la disposition élancée des deux autres variétés, il est évident que c'est une espèce différente de la *Terebratulina Defrancii*. Tous les caractères de cette variété *boullus* de Defrance concordent avec ceux que Schlömbach assigne à la *Terebratulina gisei* (Hag.) dans son travail sur les *Brachiopodes du crétacé supérieur du nord de l'Allemagne*, p. 16, pl. 1, fig. 8 et 9.

D'après Defrance, tous les échantillons de sa *Ter. gervilliana* proviendraient de la craie à baculites de Néhou. Mon père avait reçu de M. Defrance quelques exemplaires de ces trois variétés, qui font actuellement partie de ma collection. J'ai retrouvé, depuis, les deux premières seulement, dans la craie à baculites de Fresville et de Chef-du-Pont; mais non la *Terebratulina gisei* qui, jusqu'ici, semblerait être spéciale à la localité de Néhou, aujourd'hui entièrement perdue pour les paléontologistes.

### 41. TÉRÉBRATULE MULTICARINÉE.

*Terebratula multicarinata* (Lam.), *loc. cit.*, tome V, p. 253, n° 37 ; an *Terebratula plicatella ?* Sow., tab. 503, fig. 1. Grande coquille arrondie, pectiniforme, couverte de côtes nombreuses et carénées, et à bord inférieur droit. Longueur, près de 3 pouces. Fossile des environs de Dijon.

*Obs*. Nous trouvons sous ce nom, dans la collection Defrance, un assez gros exemplaire de la *Rhynchonella multicarinata* de Lamark. La partie rostrale en est brisée; mais il est d'ailleurs bien reconnaissable, et cette espèce ne peut être confondue avec aucune autre. Elle porte ici l'indication, sans doute erronée, de Dijon à Nuitz. On sait maintenant quel est exactement le gisement de cette espèce, dans le néocomien du Midi.

D'Orbigny ayant méconnu la *T. multicarinata* de Lamark, lui a donné le nom de *Rhynchonella peregrina,* qui doit disparaître et être reporté dans la synonymie.

Quant à la *Rhynchonella plicatella* de Sowerby, que Defrance considère avec point de (?) comme synonyme de *multicarinata*, c'est une Rhynchonelle qui n'a aucune espèce de rapport avec elle et qui appartient à l'oolithe inférieure.

### 42. TÉRÉBRATULE BUCARDE.

*Terebratula cardium* Lam., *loc. cit.*, page 255, n° 47; *Encycl.*, pl. 241, fig. 6 ; an *Terebratula serrata ?* Sow., *loc. cit.*, pl. 503, fig. 2. Coquille ovale allongée, convexe, couverte de sillons longitudinaux plus ou moins arrondis,

à sommet retroussé et percé d'un assez grand trou, et à bord inférieur droit. Longueur, 18 lignes. Fossile des environs du Mans et du Havre. On en trouve des variétés aux environs de Caen et du Puy.

*Obs.* Nous trouvons, dans la collection Defrance, deux cartons, dont l'un porte sept exemplaires de la *Terebratula* ou *Eudesia cardium* bien caractérisés. L'un d'eux est un très-bel échantillon de la grande variété, à gros plis peu nombreux, de Ranville. Quant à l'indication du Mans, c'est évidemment une erreur. Un autre carton porte 2 exemplaires de la variété d'*Eudesia cardium* à plis nombreux. Ces trois échantillons offrent bien l'aspect de ceux de cette espèce que j'ai pu observer, comme provenant du département de la Nièvre. Ils portent sur l'étiquette l'indication Le Puy, évidemment erronée. Sur le même carton, un troisième exemplaire, avec indication Anisy, est probablement de la grande oolithe du Calvados.

Nous trouvons ensuite sur un carton deux échantillons indiqués an? Le Havre. L'auteur n'a pas osé être plus affirmatif. Il est évident que placées où elles étaient, avec les échantillons de l'*E. cardium*, c'est d'après ces coquilles que Defrance a voulu indiquer Le Havre comme une des localités de l'espèce. Les deux exemplaires, très-roulés, ont eu leur sommet fortement endommagé et corrodé; de là vient l'aspect d'un trou arrondi à l'extrémité du bec, comme dans la *Ter. cardium;* mais en examinant un peu attentivement ces deux échantillons, on ne tarde pas à retrouver, quoique effacés, les caractères bien spé-

ciaux de la *Rhynchonella inconstans* des argiles Kimméridgiennes. L'indication du Havre est, en effet, exacte comme localité, mais l'assimilation à la *T. cardium* repose sur une erreur de détermination.

Il est à peine utile de dire que la *Rhynchonella serrata* de Sow. n'a rien à voir avec l'*Eudesia cardium.*

### 43. TÉRÉBRATULE PLISSÉE.

*Terebratula plicata* (Lam.), *loc. cit.*, n° 39, *Encyclop.*, pl. 243, fig. 11, et pl. 244, fig. 1. Coquille subtétraèdre, gibbeuse, couverte de six à huit gros sillons, à bord inférieur un peu sinueux ; le trou du sommet n'est point apparent. Longueur, 1 pouce. On ignore où cette espèce a vécu.

*Obs.* Deux échantillons assez mal conservés et sans nom de localités, représentent la *Terebratula plicata* (Lam.) dans la collection Defrance. Ces échantillons nous paraissent se rapporter à la *Rhynchonella serrata* de Sowerby.

D'après le travail de révision des espèces de Lamark, fait par M. Davidson, le type de Lamark se rapporterait à une grosse Rhynchonelle du lias du nord de l'Italie. Assez semblable d'aspect aux échantillons de la collection Defrance, la coquille figurée par M. Davidson est cependant un peu moins large, et les gros plis de la portion rostrale sont dichotomes; mais les planches de l'*Encyclopédie* reproduisant la *plicata* de Lamark semblent se rapporter très-bien aux échantillons de la collection Defrance. Du reste, il arrive parfois, dans certaines espèces de Rhynchonelles dont les plis sont normalement simples, que

ces mêmes plis deviennent dichotômes dans quelques échantillons et simulent plus ou moins ce qui est l'état typique dans d'autres espèces, telles par exemple que les *Rhynchonella rimosa* et *furcillata*. Ce fait se reproduit d'ailleurs à divers niveaux géologiques, notamment dans le lias et dans l'oxfordien.

44. TÉRÉBRATULE TÉTRAÈDRE.

*Terebratula tetraedra*, Lam., *loc. cit.*, n° 38; *Terebratula tetraedra*, Sow., *loc. cit.*, pl. 83, fig. 4. Coquille subtétraèdre, gibbeuse, plissée, dont la grande valve est très-sinueuse, couverte de côtes anguleuses, au nombre de dix à douze, et à sommet retroussé, qui ne paraît pas percé. Longueur, 15 lignes. Cette grosse espèce paraît provenir de couches crayeuses; mais nous ignorons où elle a vécu. Celle qui a été décrite par M. Sowerby a été trouvée à Anhyoe et à Bambury, en Angleterre. Nous regardons comme pouvant être des variétés de cette espèce, la *T. concinna*, la *T. crumena*, la *T. lateralis*, la *T. media* et la *T. obsoleta*, qui se trouvent figurées sur la planche 83 ci-dessus citée. Il en est de même de la *T. intermedia*, Lam., figurée dans l'*Encyclopédie*, pl. 245, fig. 3.

*Obs.* Deux espèces ont été évidemment confondues sous le nom *tetraedra* par Lamark et par Sowerby. Pour ce dernier, c'est bien l'espèce du lias moyen à laquelle est resté ce nom de *Rhynchonella tetraedra;* mais pour Lamark, ce n'est plus celle-ci, mais bien la grosse Rhynchonelle, nommée depuis par d'Archiac *Terebratula decorata*. Cette dernière est très-abondante, comme on le sait, dans la partie moyenne de

la grande oolithe de tout l'est de la France. Les figures 2 *a*, *b*, *c*, pl. 244 de l'*Encyclopédie*, indiquent très-correctement les caractères spéciaux de la *Rynchonella decorata*, fait qui a été vérifié d'ailleurs sur l'échantillon même de Lamark par Davidson, page 10 de la révision des espèces de Lamark.

Defrance admet le nom de *tetraedra* pour la coquille de Lamark. Deux échantillons de sa collection, qui sont des *Rhynchonella decorata* des mieux caractérisées, démontrent le fait, et l'opinion de Defrance devait être bien arrêtée dans son esprit, que Lamark et Sowerby avaient donné le même nom à deux choses différentes. Espèces ou variétés, peu importe, mais en définitive ce n'était pas pour lui une seule et même; car l'étiquette porte expressément *Terebratula tetraedra de Lamark, pas celle de Sowerby*.

Mais revenant aux idées qui dominaient alors, et qui faisaient des espèces de nos anciens auteurs, à peu près ce que l'on entend aujourd'hui par genres, Defrance admet dans sa *Rhynchonella tetraedra* un nombre véritablement formidable de variétés, qui, pour nous, sont de véritables espèces. Il est à croire qu'au plus profond de sa conscience il n'était pas bien pénétré de la légitimité véritable de cette manière de voir; cette phrase assez ambiguë : « *Nous regardons comme pouvant être des variétés*, etc. » le prouve surabondamment; mais il n'osait pas trop ouvertement sacrifier aux faux dieux, en admettant un nombre aussi considérable d'espèces. Il s'en tirait en se retranchant dans un terme moyen et les considérait comme variétés par à peu près. *Verba et voces !*

Constituant ces prétendues variétés, nous trouvons

non-seulement les formes indiquées par notre auteur, mais encore les espèces suivantes :

1° la véritable *Rhynchonella tetraedra* (Sow.) sp. représentée par deux cartons, l'un de quatre échantillons d'Anyhoe (Angleterre) qui sont probablement des types donnés à l'auteur par Sowerby lui-même ; un autre carton, comprenant deux gros échantillons de la grosse variété de *Rhynchonella tetraedra* du lias de la Normandie, auxquels est joint un troisième exemplaire mal conservé d'une *Rhynchonella obsoleta* de la grande oolithe de Normandie, avec cette indication : Ranville.

2° *Rhynchonella decorata* (d'Archiac) sp. Deux beaux exemplaires bien caractérisés, sans indication de localités, mais provenant sans doute de la grande oolithe du département de l'Aisne. Le carton porte cette mention, écrite de la main de Defrance : *Terebratula tetraedra de Lamark, pas celle de Sowerby.*

3° *Rhynchonella lateralis* (Sow.) sp. Un échantillon dont le crochet est mutilé, mais dont les autres caractères sont bien marqués. Dans la Monographie des Brachiopodes carbonifères d'Angleterre, M. Davidson a simplement reproduit, pour représenter cette espèce, une copie de la figure donnée par Sowerby dans son *Mineral conchology*. Il est donc probable que l'on n'a que des données très-incertaines sur l'espèce décrite par Sowerby. L'échantillon de la collection Defrance acquiert une certaine importance, par ce fait que la plupart des espèces d'Angleterre qui figurent dans cette collection avaient été données à l'auteur par Sowerby lui-même. Nous nous trouvons donc ici posséder très-probablement un type de

Sowerby. L'échantillon que nous avons sous les yeux n'est pas absolument conforme aux figures de Sowerby et de Davidson. Les contours en sont moins globuleux et les plis plus aigus et plus accusés ; mais en somme ils rappellent bien, sauf ces deux petites différences, la forme générale de la *Rhynch. lateralis* de Sowerby. Cet échantillon est indiqué comme provenant des environs de Dublin ;

4° *Rhynchonella Steinmanni* (Haas et Petri). Explication de la carte géolog. d'Alsace-Lorraine, p. 197, pl. IV, fig. 15, et probablement fig. 1...9. Trois cartons de cette espèce, que l'on avait jusqu'alors considérée comme une simple variété de la *Rh. variabilis*. Assez répandue dans le lias moyen de l'est de la France, elle semble faire défaut dans nos régions occidentales. Nous avons cherché vainement dans le texte de MM. Haas et Petri la description d'une *Rhynchonella Beneckei*, indiquée dans l'explication de la planche IV, fig. 1...9; mais comme les figures se rapportant aux *R. Steinmanni* et *Beneckei*, nous semblent devoir appartenir à une seule et même espèce, nous devons supposer que la même assimilation a dû se faire dans l'esprit de ces auteurs, quand ils ont publié leur texte. Il n'en est pas moins fâcheux que ce texte ne soit pas en rapport avec les planches. Les Rhynchonelles du lias étant déjà assez difficiles à bien préciser comme espèces, il est bien inutile que d'autres causes de confusion viennent encore s'y ajouter. La série représentée dans la collection Defrance est d'ailleurs très-intéressante. Le premier carton offre sept échantillons de jeune âge, depuis la taille de 5 jusqu'à 15 millimètres de lon-

gueur; le deuxième, trois exemplaires adultes, provenant du lias moyen des environs de Nancy; enfin, un troisième carton porte trois échantillons adultes des environs de Lunéville. L'aspect des jeunes exemplaires diffère du tout au tout de celui de l'adulte. Complètement triangulaires, très-déprimés et absolument lisses tout d'abord, ils se frangent ensuite très-légèrement et ne prennent que fort tard les plis et le gros lobe médian, qui caractériseront l'adulte. La différence est même telle, qu'on prendrait aisément ces jeunes exemplaires pour une espèce particulière très-différente et même disparate par ses caractères. Defrance ne s'y était pas trompé et avait fort bien saisi les véritables affinités qui relient entre eux ces échantillons de jeune âge et d'âge adulte. Cette série du lias de Nancy forme en tout trois échantillons adultes et sept jeunes. Nous avons pensé qu'il était intéressant de représenter quelques-uns de ces divers états, dans les figures 9 à 13 de notre planche XXVII. Cela nous a paru d'autant plus utile que, malgré son abondance dans le lias de Nancy, cette espèce est encore fort mal connue. L'un des cartons de la collection Defrance porte comme mention *Terebratula crumena* (Sow.), qu'il considérait sans doute comme une de ces variétés de *tetraedra* sur la légitimité desquelles il semble être fort peu rassuré.

5º *Rhynchonella variabilis* (Schloth.) sp. Deux cartons portant un grand nombre d'exemplaires d'âges divers, provenant de la partie inférieure du lias moyen. Le premier, de Subles, près Bayeux, porte comme suscription : *an Terebratula margaritacea?* donné par M. du Fresne. Le second est indiqué comme

du lias des environs de Nancy, avec cette mention : *Térébratule nacrée*, *Terebratula margaritacea (Metz)*;

6° *Rhynchonella thalia* (d'Orb.). Un carton portant quatre échantillons, du lias moyen de Verson, près Caen, avec suscription : *Terebratula microtrema (Defrance), de Mouen, près Caen, donné par M. Deslongchamps* ;

7° *Rhynchonella rimosa* (de Buch.). Sans aucune indication. Un petit carton portant quatre échantillons encore jeunes, provenant probablement du lias moyen de la Normandie ;

8° *Rhynchonella scalpellum* (Quenstedt). Un petit carton avec cinq échantillons, du lias moyen de Mende, sans désignation de nom de variété ;

9° *Rhynchonella subserrata* (Römer.) sp. Deux échantillons collés sur le carton précédent ; du même gisement ;

10° *Rhynchonella subdecussata* (Römer.) sp. Cinq échantillons sur un petit carton, avec indication : Vicentin ? lias moyen ?

11° ? *Rhynchonella Moorei* (Davidson). Neuf échantillons sur deux petits cartons, avec cette seule indication : Niort. M. Collard. — Probablement du lias supérieur ;

12° *Rhynchonella parvirostris* (Römer.) sp. Trois petits échantillons sur un carton, provenant du lias moyen de Missy, avec suscription : *Térébratule noire*, *Terebratula nigra* (Defrance) ;

13° *Rhynchonella angulata* (Sow.) sp. Cinq échantillons sur un carton, avec la simple indication : Angleterre ;

14° *Rynchonella plicatella* (Sow.) sp. Grand et bel

exemplaire, bien caractérisé, provenant de l'oolithe inférieure des Moutiers-en-Cinglais (Calvados), avec indication : Croisilles ;

15° *Rynchonella garantiana* (d'Orb). Deux échantillons sur un carton. Oolithe inférieure de Niort ;

16° *Rhynchonella varians* (Schlotheim) sp. Cinq cartons, dont l'un porte comme mention : *Terebratula acuta* (Defrance) ; tous proviennent du fullers'earth. Un indiqué Mollans, un autre du Haut-Rhin, le troisième Belfort, le quatrième de Bath, Angleterre. Enfin, un morceau de roche pétri d'échantillons, sans désignation de localité ;

17° *Rhynchonella concinna* (Sow.) sp. Trois cartons portant dix-huit échantillons, provenant de la grande oolithe de Dijon et de Ranville. Sur l'un de ces cartons est un seul exemplaire jeune, de forme triangulaire, déprimé et à bord frontal tranchant, avec cette suscription : *Terebratula Magnevilliana* (Defrance). Le nom de *Magnevilliana* ayant été plusieurs fois cité dans des listes de fossiles, cette indication est précieuse, pour montrer qu'elle doit s'appliquer à un état jeune de la *Rhynchonella concinna*. Defrance, de Magneville et mon père, d'après eux, avaient répandu sous ce nom, un grand nombre d'échantillons de cette petite coquille ;

18° *Rhynchonella obsoleta* (Sow.) sp. Trois cartons portant treize échantillons de taille et d'âge trèsdivers, provenant de la grande oolithe de Normandie, de Bourgogne et d'Angleterre ;

19° *Rhynchonella Boueti* (Dav.). Un jeune échantillon de la grande oolithe de Ranville, sans désignation de localité ;

20° *Rhynchonella Badensis* (Oppel.). Exemplaire bien caractérisé, à frange frontale très-accentuée, provenant du callovien de Gaprée (Orne) ;

21° *Rhynchonella Ferryi* (Eug. Deslong.). Un bel échantillon, avec indication : Nevers ;

22° *Rhynchonella Orbignyana* (Oppel.). Deux cartons avec six échantillons du callovien de l'Orne, Gaprée et Montigny, près Alençon, et un autre de Nevers. L'un de ces cartons porte comme suscription: *media ? an tetraedra ?*

23° *Rhynchonella Spathica* (Lam.) sp. Un petit carton portant cinq échantillons, du callovien de la Sarthe ;

24° *Rhynchonella triplicosa* (Quenstedt) sp. Un carton avec quatre échantillons indiqués : Digne.

25° *Rhynchonella acutiloba* (Eug. Desl.). Un échantillon, sans désignation de localité, portant comme suscription : *Térébratule ambiguë*, *Terebratula ambigua* (Defrance) ;

26° *Rhynchonella Thurmanni* (Voltz.). Un petit carton portant cinq échantillons, provenant de l'oxfordien de la Combe-d'Enfer, près Dijon. Il est assez étonnant de retrouver cette espèce parmi ce que Defrance considère comme des variétés de la *Terebratula tetraedra*, puisque plus loin, n° 57, la même Rhynchonelle est décrite sous le nom de *Terebratula obtrita ;*

27° *Rhynchonella lacunosa* (Schlotheim). Huit échantillons sur trois cartons, avec la suscription : *an intermedia ? et an media ?* du corallien inférieur, sans désignation de localités, mais provenant probablement de Champlitte (Haute-Saône) ;

28° *Rhynchonella depressa* (Sow.). Un carton por-

tant dix échantillons du néocomien de Neufchâtel et un autre de Couzzols (Var);

29° *Rhynchonella Cuvieri* (d'Orb.). Un petit carton portant quatre échantillons, provenant de la craie supérieure des environs de Dresde.

Outre ces espèces, nous avons encore trouvé dans la collection Defrance seize autres cartons marqués également sous la même dénomination *tetraedra* variétés. Ces nombreux échantillons sont la plupart très-mal conservés et à peu près indéterminables.

On voit, par cet exposé, que Defrance a réuni comme soi-disant variétés de *tetraedra*, une foule absolument incohérente d'espèces, au moins trente, très-différentes, appartenant à tous les étages possibles, depuis le carbonifère jusqu'à la craie supérieure. Il est bien difficile d'admettre que ce naturaliste ait voulu établir ici autre chose qu'un grand groupe, comprenant toutes les espèces à plis nombreux et à forme plus ou moins globuleuse, dont il aurait cherché à rapprocher les différents termes.

### 45. TÉRÉBRATULE COMPRIMÉE.

*Terebratula compressa* (Lamark), *loc. cit.*, p. 256, n° 54. Coquille comprimée, élargie, épaisse, à bord inférieur tronqué et sinueux, couverte de côtes nombreuses et dont la plus grande, qui est percée au-dessous du sommet, porte un grand sinus. Longueur, 15 lignes. Fossile de Coulaines, près du Mans. On trouve des Térébratules qui ont des rapports avec cette espèce, près du Havre et de Beauvais, dans la craie chloritée, aux environs d'Auxerre et de Charié, près de Saumur. La *T. lata*, la *T. depressa*, la *T. nuciformis* et la *T. acuta* Sow.,

figurées pl. 502, *loc. cit.*, paraissent avoir beaucoup de rapports avec cette espèce. Nous pensons qu'elles peuvent en être des variétés.

*Obs.* Lamark considérait expressément comme sa *Ter. compressa*, l'espèce déprimée des environs du Mans, à laquelle d'Orbigny conserve le même nom. Defrance avait également ainsi compris cette espèce. Nous trouvons deux cartons dans sa collection; l'un d'eux présente une coquille bien complète, avec les deux valves désunies, permettant une belle étude de leur intérieur. Le second carton portait primitivement deux exemplaires dont on voit encore la trace; mais l'un d'eux a été perdu, dans les remaniements subis par cette collection.

Defrance considère comme variété de la *Ter. compressa* la *Rhynchonella latissima* (Sow.), de la craie glauconieuse de la Hève et des Vaches-Noires. Deux cartons, l'un de la Hève, l'autre du Mans, portant en tout quatre échantillons, sont inscrits sous le nom de *Terebratula compressa variété lata*. On doit se rappeler que Sowerby a effectivement donné le nom de *lata*, qu'il a changé depuis en *latissima*.

Les deux espèces de la craie glauconieuse doivent, en définitive, porter les deux noms de *Rhynchonella compressa* et de *Rhynchonella latissima*, comme l'a indiqué M. Davidson, dans sa monographie des Brachiopodes de la Grande-Bretagne.

### 46. TÉRÉBRATULE AILÉE.

*Terebratula alata* Lamark, *loc. cit.*, page 254, n° 43; *Encycl.*, pl. 275, fig. 2. Coquille subtrigone, plus large

e longue, subgibbeuse, dont la plus grande valve porte large sinus, qui la prolonge dans le bord inférieur. ngueur, 10 lignes; largeur, 16 lignes. Fossile des ıches crayeuses du Havre et de Saint-Paul-Trois-Châ-.ux en Dauphiné, de Touraine ?, des environs de Pé-ueux.

Obs. M. Davidson, dans la révision des espèces de mark, a fait remarquer que la *Ter. alata* de Lamark vait être rapportée à l'*Anomya vespertilio*, décrite : Brocchi en 1814, et que l'espèce devait consé-émment être inscrite sous le nom de *Rhynchonella* ;*pertilio* (Brocchi).

)ans la collection Defrance, nous trouvons un ton complet de cinq échantillons, offrant diverses iétés de cette *Rhynchonella vespertilio*, si poly-rphe, comme on le sait. De ces échantillons, l'un indiqué du Havre, mais la localité paraît dou-se, un de St-Paul-Trois-Châteaux; trois autres, près leur gangue, et dont l'un appartient à la belle iété élargie et à tours frangés, me paraissent 'oir provenir de la craie de la Touraine.

47. TEREBRATULA PLICATILIS.

ow., *loc. cit.*, pl. 118, fig. 13. Brongn., *Descrip. géol. environs de Paris*, pl. 4, fig. 5. Cette espèce, que s regardons comme une variété de la *T. octoplicata*, v., et qui est figurée sur la même planche, fig. 2, a de -grands rapports avec la *Terabratula alata*, dont n'est peut-être qu'une variété, ainsi que de celle qui . La *T. plicatilis* se rencontre dans les couches de e de Northfleet, près de Gravesend, et la *T. octopli-ı*, à Lewer, en Angleterre, dans les mêmes couches.

On trouve, dans la couche de craie de Meudon, de Beauvais, de Néhou et de Senonches, des coquilles qui paraissent être des variétés de la même espèce.

*Obs.* Cet article de Defrance est si embrouillé qu'il est assez difficile de décider s'il entend faire une variété *octoplicata* de la *plicatilis*, ou bien si c'est l'*octoplicata* qui est l'espèce et la *plicatilis* la variété. A la façon dont il a compris les variétés de sa *Ter. tetraedra* (voir p. 313), je crois qu'au fond, cela lui est parfaitement égal. Il dit variété, pour ne pas contrarier trop fort ceux qui se récriaient contre la multiplicité des divisions spécifiques ; mais au plus profond de son âme, toutes ces soi-disant variétés sont évidemment pour lui de véritables espèces.

Quoi qu'il en soit, et du moins d'après les échantillons de la collection Defrance, l'auteur rapporte à la *Ter. plicatilis* de Sowerby plusieurs formes qui nous paraissent constituer de véritables espèces. Bien que M. Davidson ait réuni à la *Rhynchonella plicatilis*, à titre de variété, la *T. octoplicata* de Brongniart, nous pensons que la *Rhynchonella plicatilis* et la *Rhynchonella octoplicata* sont deux espèces distinctes, dont la répartition géologique n'est pas absolument identique. Nous trouvons dans la collection Defrance, sous le nom de *T. plicatilis,* les espèces suivantes :

*Rhynchonella plicatilis* (Sow.), trois cartons. L'un renferme deux exemplaires de la variété à petits plis et la plus renflée, indiqués Angleterre, comme provenance ; un autre carton porte trois gros échantillons d'une variété moins épaisse, oscillant vers la véritable *octoplicata.* Ces trois échantillons proviennent de la

ıie de Gravesend (Angleterre). Le troisième carton rte un gros exemplaire de la craie grise des environs de Dresde.

*Rhynchonella octoplicata* (Brongniart). Trois échanlons, provenant de la craie blanche de Meudon.

*Rhynchonella Baugasi?* (d'Orb.). Deux échantillons la craie à baculites du département de la Manche, présentés par une forme semblant établir le passage entre la *Rhynchonella plicatilis* et la véritable *ıugasi* (d'Orbigny).

*Rhynchonella Woodwardi* (Dav.). Trois échanlons de petite taille, à plis plus larges que la véritable *plicatilis* et à forme transverse plus marquée. 'aie blanche de Meudon.

*Rhynchonella limbata* (Schloth). Quatre échanlons de la craie blanche de Beauvais.

*Rhynchonella Cuvieri* (d'Orb.). Trois exemplaires, aie blanche de Senonches; quatre autres, de la aie blanche de Beauvais.

## 48. TEREBRATULA WILSONI.

Sowerby, *loc. cit.*, pl. 118, fig. 3. Coquille arrondie, issée, couverte de fines stries longitudinales; à bord férieur, présentant une grande épaisseur. La plus 'ande valve porte un sinus peu profond et se prolonge ır un appendice qui s'abaisse sur l'autre valve. Lonıeur, un pouce. Fossile de Mordiford, en Angleterre, ; Beauvais, dans la craie blanche, des environs de Vagnes et du Cotentin, dans les couches anciennes. Je ɔssède une coquille qui vient de Chimay et qui paraît .re une variété de cette espèce. Elle a treize lignes de ırgeur, sur un pouce d'épaisseur. La plus grande valve

a dix lignes de longueur, depuis le sommet jusqu'au bord inférieur, et se prolonge par un large appendice d'une pareille longueur, qui s'abaisse sur l'autre valve. On trouve à Northfleet, au-dessous de la craie, des coquilles qui ont à peu près la même forme que celle de Chimay.

*Obs.* Deux cartons de la *Rhynchonella Wilsoni* (Sow.), existent dans la collection Defrance : ils portent cinq exemplaires bien caractérisés, provenant du dévonien inférieur de Néhou, dans le département de la Manche.

L'espèce de Chimay et de Northfleet, dont parle Defrance, n'est plus la *Rhynchonella Wilsoni*, mais la *Rhynchonella cuboides* de Sow., qui se distingue de la première par sa forme générale et par la disposition beaucoup plus accentuée du sinus, qui est coupé d'un façon abrupte sur les côtés, donnant effectivement à l'espèce une sorte d'aspect cuboïde, tandis que la *Rhynchonella Wilsoni* est presque entièrement sphérique. La *Rhynchonella cuboides* est très-abondante dans le nord, où elle caractérise le dévonien supérieur.

C'est évidemment par erreur, que Defrance cite des exemplaires de Wilsoni, qui proviendraient de la craie blanche d'Angleterre et de Beauvais, ainsi que de la craie à baculites du Cotentin.

### 49. TÉRÉBRATULE PEIGNE.

*Terebratula pectita* Lam., *loc. cit.*, page 255, nº 40; *Terebratula pectita* ? Sow., *loc. cit.*, pl. 136, fig. 1 ; Faujas, *loc. cit.*, pl. 27, fig. 3. Coquille arrondie, dont la plus grande valve est convexe, et dont l'autre est aplatie;

toutes deux sont couvertes de stries rayonnantes. Le sommet est percé et s'avance un peu. Longueur, neuf lignes. Fossile de Horningsham, en Angleterre, et de Maëstricht. Les caractères ci-dessus sont ceux assignés à cette espèce par M. de Lamark ; mais il faut observer que la figure et la description donnée par M. Sowerby ne portent pas que la valve supérieure soit plate. J'en possède moi-même un individu qui m'a été communiqué par ce savant et dont la valve supérieure est bombée. On trouve à Sérifontaine, près de Beauvais, dans la craie chloritée, une variété de cette espèce, qui est plus petite et dont le sommet est moins allongé.

*Obs.* La *Terebratella pectita* (Lam.) sp. est représentée, dans la collection Defrance, par un petit carton portant deux échantillons : l'un d'eux est celui de Horningsham, en Angleterre, qui a été donné par Sowerby à M. Defrance, et qui paraît bien se rapporter au type de l'auteur anglais ; l'autre échantillon est le *Trigonosemus Palissyi* de Woodward et provient de Maëstricht ; à ce petit carton est annexée la note suivante de la main de Brongniart : « *Me pa-* « *raît différer de pectita de Sowerby et de celle du* « *Havre et se rapprocher de Mainardi.* »

La soi-disant petite variété de Sérifontaine, près de Beauvais, signalée par Defrance, dans la craie chloritée, se rapporte à la *Rhynchonella grasiana* (d'Orbigny). Elle y est représentée par trois petits échantillons sur un carton.

Nous devons encore signaler un petit échantillon de *Terebratulina substriata* (Schloth) du coral-rag de Natheim, mais qui est placé là hors série, soit comme variété, soit comme terme de comparaison.

### 50. TÉRÉBRATULE DE MENARD.

*Terebratula Menardi* (Lamark), *loc. cit.*, pag. 256, n° 50. Coquille globuleuse, un peu bossue, chargée de fines stries très-marquées. La plus grande valve porte un sinus à son milieu et un grand trou entre son sommet et la charnière. Le bord inférieur est sinueux. Longueur sept lignes. Fossile de Coulaines, près du Mans, où cette coquille est souvent libre et vide. De cette espèce à la *pectita*, il semble qu'on soit conduit insensiblement par l'espèce à laquelle nous avons donné le nom de *T. elegans ;* car parmi les coquilles qui paraissent se rapporter à cette espèce, les unes ont la valve supérieure aplatie et d'autres l'ont un peu bombée.

*Obs.* La *Terebratella Menardi* est représentée, dans la collection Defrance, par trois exemplaires complets dont les valves s'ouvrent et qui proviennent du cénomanien des environs du Mans, où l'espèce est, comme on le sait, abondamment répandue.

### 51. TÉRÉBRATULE LYRE.

*Terebratula lyra* (Lamark), *loc. cit.*, pag. 255, n° 69; Sow., *loc. cit.*, pl. 138, fig. 2. Coquille subglobuleuse, tronquée au bord inférieur, couverte de stries longitudinales, et portant au sommet de la plus grande valve, un long bec, au bout duquel il se trouve un petit trou. Longueur de la plus petite valve, un pouce ; l'autre valve, avec le bec, est presque du double plus longue. Fossile de la craie chloritée du Havre et de Farm près de Horningsham en Angleterre.

*Obs.* Deux exemplaires provenant de la craie glauconieuse du Havre. Un assez grand échantillon, avec le rostre brisé; un autre, très-jeune, bien complet.

Defrance rapporte bien à tort à la *Terebrirostra lyra*, comme variété, un jeune échantillon de l'*Eudesia cardium* de la grande oolithe. La forme de jeune âge de la *T. cardium*, dont les plis sont souvent dichotomes, d'une manière plus ou moins irrégulière, offre en effet quelque ressemblance avec une *Terebrirostra lyra*, dont on supposerait le rostre brisé ou écourté.

52. TÉRÉBRATULE ÉVENTAIL.

*Terebratula flabellum*, Defrance; Faujas, *loc. cit.*, pl. 26, fig. 2; *Encycl.*, pl. 246, fig. 4. Coquille en éventail, portant huit à dix grosses côtes longitudinales sur chaque valve et des stries fines, transverses. La plus grande valve porte un assez grand trou au sommet. Longueur, trois lignes et demie; largeur, cinq lignes. Fossile de la couche à Polypiers des environs de Caen et de la montagne crayeuse de Saint-Pierre de Maëstricht.

*Obs.* La jolie petite *Eudesia flabellum*, si abondante à la partie supérieure de la grande oolithe de Normandie, avait été signalée depuis longtemps par mon père, qui l'avait inscrite dans sa collection, sous le nom de *Térébratule éventail*, ou *palmetta*, que M. Broon a reproduit dans son Index palæontologicus. M. Defrance avait un peu auparavant publié l'article Térébatule, dont nous donnons aujourd'hui la révision. Cet auteur se rappela alors le nom de *Térébra-*

*tule éventail*, sous lequel il avait reçu de mon père lui-même, un certain nombre d'échantillons; mais au lieu de traduire éventail par *palmetta*, comme mon père le faisait, il prit celui de *flabellum*; de sorte que l'espèce porta un nom français unique, traduit en latin par deux mots différents. On doit se rappeler qu'à cette époque, les noms français appliqués aux coquilles étaient plus usités que les latins, qui ne venaient qu'en seconde ligne et comme une sorte d'appoint. Aujourd'hui c'est le contraire et le nom latin est quatre-vingt-dix-neuf fois sur cent usité pour les espèces, surtout en paléontologie.

Cinq beaux échantillons de l'*Eudesia flabellum*, dont un intérieur de la grande valve, existent dans la collection Defrance. Ce sont les échantillons donnés par mon père et dont nous venons de parler. Deux proviennent de Lébisey et les autres de Ranville, dans la même couche, caractérisée par les beaux Bryozoaires de ces riches localités.

C'est par erreur que M. Defrance cite la *Tereb.* ou *Eudesia flabellum*, comme se trouvant dans la craie supérieure de Saint-Pierre de Maëstricht. L'espèce citée par Defrance appartient à un genre tout différent, au genre *argiope* ou plutôt *cistella*. La figure donnée par Faujas n'est pas d'ailleurs assez exacte, pour qu'on puisse indiquer l'espèce.

### 53. TÉRÉBRATULE DIFFORME.

*Terebratula deformis* (Lam.), *loc. cit.* page 255, n° 48. *Encycl.*, pl. 242, fig. 5. Coquille trigone, couverte de stries longitudinales, à bord inférieur inégal, relevé

d'un côté et abaissé de l'autre. Nous soupçonnons que cette difformité n'est pas constante et qu'elle est individuelle; car nous croyons l'avoir remarquée, sur des espèces différentes, dont tous les individus n'ont pas cette forme. On voit des exemples de cette forme dans l'ouvrage de M. Sowerby ci-dessus cité, pl. 277, fig. 1-5. On trouve cette coquille près du Mans, au Havre, près de Dresde et à Shotover, en Angleterre.

*Obs.* M. Davidson a reconnu (*examination of Lamark's* species, n° 48 pl. XV, fig. 48), que le véritable type, figuré par Lamark, se rapportait à une variété de la *Ter*, *latissima* de Sowerby, c'est-à-dire à une Rhynchonelle de la craie glauconieuse. Lamark confondait cependant sous ce nom diverses espèces, entre autres la *Rhynchonella inconstans* (Sow.) du Kimméridgien, la *Rhynchonella royeriana* (d'Orb.) du Callovien, et ce nom s'appliquait plutôt pour lui à un état difforme d'une Rhynchonelle quelconque.

C'est également de cette façon que Defrance avait considéré la *Terebratula deformis*, car nous trouvons sous ce nom, dans sa collection, deux échantillons de la *Rhynchonella inconstans* du Kimméridgien, des environs de Portland. Sur un autre carton se voient deux échantillons de la *Rhynchonella latissima* (Sow.) provenant de la craie glauconieuse et un exemplaire de *Rhynchonella Royeriana* (d'Orb.) du callovien, probablement des environs d'Alençon ou du Mans.

Sur un autre carton sont trois échantillons indiqués comme provenant des environs de Besançon et qui paraissent se rapporter à la *Rhynchonella obsoleta* de la grande oolithe. Enfin, un carton, portant trois petites Rhynchonelles, qui semblent être la

*Rhynch. plicatilis*, complète cette série assez disparate. La gangue grisâtre de ces dernières paraît indiquer la craie des environs de Dresde.

54. TÉRÉBRATULE ÉPINEUSE.

*Terebratula spinosa* Lamark, *loc. cit.*, pag. 256, nº 52. Coquille subtrigone, un peu globuleuse, couverte de stries épineuses, à sommet court, pointu, et qui ne paraît point percé. Longueur, un pouce. Fossile des couches anciennes de Sainte-Périne, près de Falaise. Il y a des épines de cette singulière coquille qui ont plus de 6 lignes de longueur. On a trouvé à Ranville, près de Caen, de petites Térébratules qui portent aussi des épines; mais elles n'ont que deux à trois lignes de longueur, et il est difficile d'être assuré si elles dépendent de l'espèce ci-dessus.

*Obs.* La *Térébratule épineuse*, telle que l'entend Defrance, comprend non-seulement l'*Acantothyris spinosa* (d'Orb.) sp., mais encore les autres espèces épineuses de la série jurassique, telles que *Acantothyris costata* (d'Orb.), *senticosa* (de Buch.), *Myriacantha* (Eug. Desl.), etc., etc. Defrance paraît croire que le crochet de cette espèce n'est point percé. En réalité, le sommet est court et pointu dans toutes les espèces d'*Acantothyris*, mais offre un petit foramen, situé en dessous du crochet. Ce foramen n'a plus la forme d'un trou arrondi ou triangulaire, percé au milieu d'un deltidium deltoïde, comme dans les véritables Rhynchonelles, mais il est disposé en une sorte de petite fente allongée, comme un trou de serrure. Ce caractère, joint à celui des épines, est bien suffisant pour légitimer le genre *Acantothyris* de

d'Orbigny, qu'il est préférable de choisir, au lieu de celui d'*Hemithyris*, du même auteur. Ce dernier nom s'applique, en effet, non-seulement aux Rhynchonelles épineuses, mais encore à beaucoup d'autres Rhynchonelles très-différentes, entre autres à celles du groupe de la *Rynch. Wilsoni.* Celles-ci paraissent également devoir constituer un genre particulier, caractérisé par la forme cuboïde, par la disposition toute spéciale des empreintes musculaires, enfin, par la forme du crochet et du foramen.

M[lle] Agnès Grane a publié tout récemment (1) une note posthume de M. Davidson sur une Rhynchonelle vivante, à côtes épineuses, draguée dans les mers du Japon, par le D[r] L. Dőderlein. D'après la gravure sur bois, qui accompagne la description de cette très-singulière coquille, l'aspect rappellerait moins encore les *Acantothyris*, ou Rhychonelles épineuses des terrains jurassiques, que les *Spirigera* et les *Atrypa* des terrains paléozoïques. Je suis porté à croire que la séparation absolue qu'on a établie entre les *Spiriferidæ* et les *Rhynchonellidæ* est beaucoup moins profonde en réalité qu'elle ne le paraît au premier abord, lorsqu'on compare entre elles des coquilles, dont les unes portent des spires calcaires et dont les autres en sont entièrement dépourvues. Il y a, en réalité, des bras spiralés très-forts dans les Rhynchonelles vivantes, et la seule différence qui me paraît exister entre la disposition de ces organes, dans les deux familles, c'est que dans la famille des *Rhynchonellidæ*, ces bras ont un sup-

(1) *Annals and Magaz. of. natural historiq.* Janvier 1886.

port d'une nature à peu près cartilagineuse, tandis que chez les *Spiriferidæ*, ce support est une lame calcaire. Les mêmes conditions se reproduisent du reste dans la famille des *Productidæ* et dans celle des *Strophomenidæ*. Les *Koninckina* sont de véritables productus, dont les bras possédaient une spirale calcaire; les *Davidsonia* sont des *Orthis*, qui offraient également une spirale calcaire. M. Munier a reconnu que le *Leptæna liasiana* portait aussi des spires analogues à celles des *Koninckina*.

Il serait bien désirable de reprendre avec détails la description de cette très singulière *Rhynchonella Döderleinii*, et qu'un spécialiste, rompu à l'étude des mille et mille détails que comporte l'organisation des brachiopodes, publiât une sorte de monographie de cette espèce. L'étude minutieuse du test, de la conformation et de la structure des épines, enfin de la disposition du foramen, jetterait peut-être un jour tout nouveau sur les véritables affinités des Rhynchonelles avec certains genres de la famille des *Spiriferidæ*.

Pour représenter la *Terabratula spinosa*, nous trouvons dans la collection Defrance les espèces suivantes:

1° *Acantothyris spinosa* (Lam.) sp. Cinq beaux exemplaires. sur deux cartons, provenant du fullers' earth, ou calcaire de Caen, des environs de Falaise. L'un de ces exemplaires porte les longues épines bien visibles dans la gangue;

2° *Acantothyris costata* (d'Orb.) sp. Un bel exemplaire provenant de la couche à *Ammonites Murchisonæ* ou mâlière des Moutiers-en-Cinglais. Désignation Croizilles;

3° *Acantothyris* inédite. Petite espèce nouvelle, intermédiaire entre l'*A. spinosa* et l'*A. myriacantha* (Eug. Desl.), provenant de la grande oolithe, couches à *Ter. cardium* de Ranville ;

4° *Acantothyris myriacantha* (Eug. Desl.). Trois échantillons provenant probablement du callovien, ou de l'oxfordien, l'un indiqué Daucevoir, les deux autres Dijon.

### 55. TÉRÉBRATULE GRENUE.

*Terebratula granulata* Lamark, *loc. cit.*, n° 55. Coquille un peu déprimée, arrondie, à bord inférieur avancé, à sommet court et couverte de sillons granuleux. Fossile du Mont-Marius, à Rome.

*Obs.* Je n'ai point trouvé d'exemplaires de cette espèce dans la collection Defrance. D'après M. Davidson (*Examin. of Lamark* spec. déjà cité), les types de Lamark, de la collection Delessert et du jardin des plantes se rapporteraient non à une espèce tertiaire du Monte-Mario, près de Rome, mais à l'*Atrypa reticularis* du dévonien de l'Eifel.

### 56. TÉRÉBRATULE RECOURBÉE.

*Terebratula recurva* Defr. Coquille un peu ovale, à valves bombées et couvertes de stries fines, bien marquées. La plus grande valve se prolonge vers le sommet, qui est recourbé ; l'autre porte une dent saillante, qui va s'enfoncer dans un espace vide qui se trouve au milieu du rostre, formé par le sommet, au bout duquel il se

trouve un trou ovale. Longueur, un pouce. Fossile de la couche crayeuse de Néhou. Cette espèce a beaucoup de rapports avec la *T. elegans* et la *T. pectita*. J'en possède un individu qui est presque du double plus gros que les autres, et dont les stries sont, dès le sommet, du double plus grosses que sur les autres. Y aurait-il dans ce genre, comme dans celui des corbeilles, des individus qui seraient destinés, dès leur naissance, à prendre un plus grand accroissement que les autres, ou bien constituent-ils des espèces différentes? Ce sont des questions qui ne sont peut-être pas faciles à résoudre.

*Obs.* C'est au *Trigonosemus elegans* de (König) que s'applique le nom de *Terebratula recurva* de Defrance. Ce point avait, du reste, été déjà reconnu depuis longtemps. La collection renferme 6 échantillons parfaitement caractérisés, qui proviennent de la craie à baculites de Néhou et qui avaient été donnés par M. de Gerville. Defrance avait tout d'abord désigné l'espèce, dans sa collection, *Térébratule chevillée* ou *Terebratula clavata ;* mais ce nom a été ensuite effacé d'un trait et il y a substitué celui sous lequel M. de Gerville l'avait désignée. En effet, M. de Gerville distribuait. avec une grande libéralité, aux géologues qui venaient visiter les environs de Valognes, de nombreux exemplaires de cette belle espèce, sous le nom de *recurva* ou *recurvirostris*. Le *Trigonosemus elegans* était autrefois très abondant dans la craie à baculites de Néhou et de Sainte-Colombe ; mais depuis longues années, ces carrières n'existent plus, et ce n'est qu'à grand'peine qu'on peut aujourd'hui s'en procurer quelques exemplaires à Fresville, seule localité qui subsiste.

## 57. TÉRÉBRATULE ÉCRASÉE.

Pl. XXVII, fig. 1, 2, 3.

*Terebratula obtrita* Defr., *Encycl.*, pl. CCXLI, fig. 5. Coquille aplatie, couverte de stries longitudinales rayonnantes, à bord inférieur sinueux; le sommet de la plus grande valve est retroussé et paraît s'appuyer sur l'autre valve. Il porte souvent un petit trou. Longueur, sept lignes; largeur, huit lignes. Une des coquilles de cette espèce, que je possède, est indiquée avoir été trouvée à Bruxelles.

*Obs.* En se reportant aux types de la collection Defrance, on peut s'assurer que le nom de *Terebratula obtrita* a été donné par notre auteur à la *Rhynchonella Thurmanni*, qu'on a généralement le tort de confondre avec la *Rhynchonella varians* de Schlotheim. La *Rhynchonella Thurmanni* est une espèce éminemment oxfordienne, caractérisée par son ornementation absolument lisse et brillante vers la région des crochets. Elle est munie, au pourtour, de nombreux petits plis; la petite valve est très déprimée, tandis que la grande est au contraire surélevée et fortement acuminée vers le crochet; ce qui lui donne un aspect tout différent de celui de la *Rhynch. varians*, dont les plis s'étendent jusqu'au crochet et dont l'habitat est essentiellement le fullers'earth; bien que quelques individus se rencontrent encore dans la grande oolithe et même jusque dans le callovien.

C'est Thirria qui, je pense, a le premier appliqué ce nom de *Terebratula Thurmanni* (Voltz), dans la statistique de la Haute-Saône, p. 172. Ce nom a été

adopté par Oppel, dans son excellent travail *Die jura formation*; mais je ne pense pas que l'espèce ait jamais été décrite ou figurée d'une manière satisfaisante. Il ne sera donc pas sans intérêt de donner ici un dessin, représentant le type de Defrance de cette *Terebratula obtrita*. Ce nom devra d'ailleurs rester à l'espèce, puisqu'il date de 1828, tandis que celui de *Thurmanni* n'aurait été donné qu'en 1833, au moins d'une manière précise. Quant à la fig. 5 de la pl. 241 de l'Encyclopédie méthodique indiquée par Defrance, elle ne se rapporte que très imparfaitement à la *Rhynchonella obtrita* et ne peut conséquemment être citée pour la représenter.

Nous trouvons dans la collection Defrance, un carton comprenant quatre échantillons, qui proviennent évidemment de l'oxfordien supérieur, ou terrain à Chailles de la Bourgogne, ou de la Franche-Comté. L'indication de Bruxelles donnée dans le texte de Defrance est évidemment erronée et je suis certain que c'est un échantillon du Doubs, qui est ainsi marqué.

Un autre carton portant quatre échantillons de la même espèce et un de la *Rhynchonella phaseolina* (Eug. Desl.) porte simplement comme mention Daucevoir.

Un autre offre trois exemplaires avec indication Besançon.

Enfin deux autres petits cartons, avec mention Lons-le-Saulnier d'une part et Mézières de l'autre, se rapportent encore à cette espèce.

---

58. TEREBRATULA PUGNUS.

Sow., *loc. cit.*, pl. 497 ; *Anomites pugnus*, Mart., pet. Derb., pl. 22, fig. 4 et 5. Coquille deltoïde ovale, déprimée, à bord inférieur relevé, sur lequel il se trouve cinq ou six plis, et à côtes convexes et plissées. Longueur, dix lignes ; largeur, quatorze lignes. Fossile des environs de Metz et du Derbyshire. Nous pensons qu'on peut regarder comme des variétés de cette espèce, la *T. reniformis* et la *T. patyloba*, Sow., pl. 496.

*Obs.* Aucun échantillon de la véritable *Rhynchonella pugnus* (Sow.) n'existe à cette place, dans la collection Defrance. Mais on trouve en son lieu deux exemplaires d'une Térébratule, du lias inférieur de Nancy, rapportés bien à tort par Defrance à l'espèce carbonifère d'Irlande. Ces échantillons sont deux très mauvais moules internes de la *Terebratula cor* de Lamark, c'est-à-dire d'une *Zeilleria* et non d'une Rhynchonelle.

59. TÉRÉBRATULE TÊTE DE SERPENT.

*Terebratula caput serpentis* (Lamark). On trouve à Gravesend, en Angleterre, dans la couche de craie, des coquilles qui ont les plus grands rapports avec cette espèce, qui vit actuellement dans les mers d'Europe ?

*Obs.* Le ? dont Defrance souligne ce rapprochement, était très légitime ; ce n'est pas, en effet, la *Terebratulina caput serpentis* qui existe dans sa collection, mais bien la *Terebratulina striata* (Walh) de la craie d'Angleterre ; l'espèce y est représentée par deux échantillons.

## 60. TÉRÉBRATULE TÊTE DE MUSARAIGNE.

Pl. XXVIII, fig. 3, 4.

*Terebratula soricina* Defr. Coquille triangulaire-arrondie, couverte de fines stries longitudinales, à bord inférieur légèrement sinueux, à sommet pointu ou peu avancé. Longueur, sept à huit lignes. Fossile du Vicentin ? Je possède une coquille qui vit sur les côtes du Labrador, et qui a les plus grands rapports avec cette espèce. Elle porte un trou assez grand au-dessous du sommet.

*Obs.* L'unique exemplaire de la collection Defrance porte comme indication Vicentin avec un? Cette espèce me paraît identique avec la *Rhynchonella sicula* (Sequenza) M. S. (Dav.) décrite dans le travail *italian tertiary brachiopoda* de M. Davidson et représentée planche XX, figure 6. Toutefois l'espèce silicienne serait, d'après M. Davidson, entièrement lisse, tandis que la *T. Soricina* de Defrance offre des stries nombreuses extrêmement fines, mais dont la ténuité est telle, qu'elles s'effacent dès que la coquille a subi les actions extérieures et ne sont guère visibles que sur la région frontale de nouvelle formation. Ces mêmes caractères se voient fréquemment dans la *Rhynchonella psittacea*, dont certains échantillons sont lisses, tandis que d'autres sont marqués de plis exactement semblables à ceux de la *Soricina*.

Dans tous les cas, c'est une espèce alliée de très près à la *Rhynchonella psittacea*, qui en diffère cependant, notamment par la forme droite et non

fortement flexueuse des régions latérales d'articulation, qui déterminent dans la *R. psittacea* deux sortes d'impressions semilunaires, qui n'existent plus dans la *Soricina*. Fig. 96.

Nous pensons qu'il sera intéressant de figurer le type de Defrance et de le décrire d'une manière plus complète.

RHYNCHONELLA SORICINA (Defrance sp.).

Syn. 1870. *Rhynchonella Sicula* (Sequenza M. S.) Dav. *Italian tertiary Brachiopoda*, p. 23, pl. XX, fig. 6.

Diagn. *Coquille de taille moyenne, triangulaire, à contours légèrement arrondis, aux deux angles de la région frontale. Les deux valves légèrement bombées et régulièrement convexes, progressivement et régulièrement amincies vers les crochets, ce qui détermine un angle aigu très-régulier. Surface garnie de stries longitudinales excessivement fines et très-nombreuses, assez bien accentuées vers le front, mais disparaissant entièrement dans la région des crochets. Commissure des valves entièrement droite, dans toute la partie qui s'étend du crochet à la région frontale, formant une légère inflexion, à large rayon, sur la ligne du front. Cette inflexion déterminée par un sinus médian superficiel, qui marque la partie antérieure de la grande valve.*

Caractères intérieurs *inconnus*.

Couleur *noirâtre bien prononcée*.

Dimensions : longueur 15 millimètres, largeur 13 millimètres, épaisseur 8 millimètres.

*Relations géologiques.* Provenant du Vicentin, suivant M. Defrance, appartient très probablement au pliocène.

Pl. XXVIII, fig. 1. *Rhynchonella soricina* (Defrance) sp. échantillon type de la collection Defrance, de grandeur naturelle. Fig. 5 *a. b. c.*, le même échantillon grossi. Fig. 6, dessin au trait, représentant comme point de comparaison, la commissure latérale de la *Rhynchonella psittacea.*

### 61. TÉRÉBRATULE A DOUBLES STRIES.

*Terebratula bistriata* (Defr.). Cette espèce, qui est de la grosseur d'un gros pois, est bombée; indépendamment de neuf à dix gros plis, dont chaque valve est chargée, elle est couverte de fines stries longitudinales; le bord inférieur est sinueux. Fossile du Véronais. On trouve à Mende des Térébratules qui ont beaucoup de rapports avec cette espèce.

Obs. Nous avons deux cartons, pour représenter cette *Ter. bistriata*, dans la collection Defrance. L'un d'eux porte deux échantillons, qui de toute évidence appartiennent à la Rhynchonelle nommée par de Buch *Terebratula rimosa.* Ces deux échantillons ont tout à fait l'aspect de ceux du lias moyen de Vieux-Pont et des autres localités, où la marne du lias est pénétrée de fer sulfuré. Nous pensons que c'est par erreur que Defrance considère ces échantillons comme provenant du Véronais. L'autre carton porte au moins quatre espèces. L'une d'elles est un jeune *Rhynchonella rimosa.* Une autre est

une jeune *Zeilleria* indéterminable, les deux dernières semblent se rapporter d'une part à la *Rhynchonella applanata* (Schlömbach), de l'autre à la *Rhynchonella scalpellum* (Quenstedt) sp. On devrait peut-être, en conséquence du principe d'antériorité, donner le nom de *Rhynchonella bistriata* à l'une de ces espèces; mais laquelle faudrait-il choisir? ce serait plutôt la *Rhynchonella rimosa*, puisque des échantillons de cette espèce se voient sur les deux cartons; quelque parti qu'on prenne, il resterait toujours une grande incertitude. Au contraire, le nom de de Buch est admis depuis longtemps. On est habitué à donner ce nom de *rimosa* à une rhynchonelle bien déterminée, bien connue de tout le monde. Je crois donc que le changer en celui de *Rhynchonella bistriata* (Defrance) sp. ne servirait qu'à jeter de la confusion sur ce qui est net et précis.

### 62. TÉRÉBRATULE A SIX ANGLES.

*Terebratula sexangula* (Defr.). Coquille subglobuleuse, orbiculaire, ayant six plis rayonnants sur chaque valve. Le bord inférieur porte six dents formées par les plis; les valves sont en outre couvertes de stries concentriques qui ont la même forme que le bord. Il se trouve un assez grand trou au sommet. Longueur, 7 lignes. On ne sait où cette espèce a vécu.

*Obs.* Ce que Defrance nomme *Terebratula sexangula*, n'est autre que l'espèce nommée déjà en 1820 par Schlotheim, *Terebratula pectunculoides*. Defrance vint ensuite en 1828, avec ce nom de *sexangula*, et Zieten, en 1830, lui donna encore une nouvelle

appellation *tegulata*. De Buch, dans l'édition française de sa classification des Térébratules, reprend le nom de *pectunculoides,* tout en regrettant que le droit de priorité pour cette désignation empêchât de prendre le nom de *tegulata*, qui ne prêtait à aucune équivoque. En effet, les noms de *pectuncutus* et de *pectunculoides*, qui s'appliquent en réalité à deux espèces bien différentes, donnent lieu à certains embarras. Nous devons adopter l'espèce comme De Buch, mais en changeant le nom du genre ; ce n'est pas en effet une *Terebratula*, dans l'acception étroite du mot, mais une *Ismenia* des mieux caractérisées. Cette espèce, si abondante dans le corallien de l'Allemagne et dont la localité de Nattheim a fourni des exemplaires à toutes les collections, devra donc être inscrite sous le nom d'*Ismenia pectunculoides* (Schloth.) sp.

63. TÉRÉBRATULE DÉCUSSÉE.

*Terebratula decussata* Lamark., *loc. cit.*, p. 256, n° 51 ; *Encycl.*, pl. 245, fig. 4. *Terebratula coarctata* Park., *Organ. rem.*, t. III, pl. 16, fig. 5. Coquille subpentagone, un peu convexe, dont la plus grande valve est canaliculée. Ses deux valves sont couvertes de légères stries transverses et d'autres plus marquées, qui sont longitudinales, à sommet retroussé, où l'on voit un grand trou arrondi. Longueur, 9 lignes. Fossile des couches anciennes des environs de Caen et de Dijon. On la trouve aussi en Angleterre. Il existe dans les couches anciennes aux environs de Falaise des Térébratules qui ont 1 pouce de longueur et qui ont les plus grands rapports avec cette espèce, dont elles ne diffèrent que par

leur grosseur, et que parce que les stries longitudinales et transverses, dont elles sont couvertes, sont à peine exprimées. M. Sowerby, ayant trouvé dans une des coquilles à stries marquées ci-dessus un de ces corps coniques qui constituent son genre *Spirifer*, a placé cette espèce dans ce genre et lui a donné le nom de *Spirifer ambiguus* (voyez au mot spirifère, dans ce dictionnaire).

*Obs*. Nous trouvons dans la collection Defrance trois petits cartons, pour représenter la *Terebratula* ou *Dicthiothyris coarctata* (Park.) sp. Le nom de *decussata* n'ayant pas la priorité, doit être rejeté. De ces trois petits cartons, le premier comprend quatre échantillons bien caractérisés, dont un provient des environs de Dijon, les trois autres de Normandie; mais l'un d'eux, avec la mention erronée Missy, où il n'existe aucun indice de grande oolithe, mais seulement du lias.

Le deuxième carton porte deux échantillons d'Angleterre, avec la mention erronée, de *Spirifer ambiguus* (Sow.). On sait en effet que Sowerby s'est gravement trompé en rapprochant de la *Terebratula coarctata*, une espèce du silurien supérieur de Dudley, qui possède effectivement des spires internes et qui est un *retzia* des mieux caractérisés.

Le troisième carton porte trois échantillons de la grande oolithe de Ranville, et en plus un exemplaire de la *Terebratula*, ou *Dictiothyris Richardiana* d'Orbigny, du coral rag, ou de l'oxfordien supérieur.

Quant à l'indication environs de Falaise, donnée par Defrance, elle se rapporte sans doute à une mau-

vaise détermination de quelque exemplaire, que nous n'avons pas trouvé dans la collection.

Par contre, nous voyons dans la case de la *T. decussata*, un bel exemplaire de *Terebratula* ou *Dictiothyris Trigeri* (Eug. Desl.), qui porte toute une série d'indications écrites de la main de Defrance, tout d'abord *Spirif. ambiguus* var., puis *Terebratula grata* (Def.); mais, en haut est encore inscrit *an var. de T. decussata?* les indications de localités sont également contradictoires. L'une porte *couches anciennes n° 35 Bazoches;* l'autre Gaprée; cette dernière est sans doute la véritable.

J'ai eu l'occasion, p. 239 de ces *Études critiques*, de montrer les transformations remarquables que subit la *Terebratula coarctata*, avant de prendre son ornementation définitive d'adulte. La coquille d'abord lisse, ou marquée seulement de très légères ondulations superficielles, est déprimée sur le milieu de chacune de ses valves. M. Douvillé, dans un remarquable travail qu'il vient de publier sur les Brachiopodes du jurassique supérieur, pense que je me suis trompé à cet égard et a même donné le nom de *Terebratulina Schlumbergeri* à cet état embryonnaire du *Dictiothyris coarctata*. Je ne puis admettre l'interprétation de M. Douvillé. Toutes les Térébratules embryonnaires passent par des états sinon identiques, au moins très semblables à celui de la *très jeune coarctata*. J'aurai bien de la peine à faire admettre cette chose pourtant si simple, et je prévois que la forme embryonnaire des térébratules fera encore noircir beaucoup de papier. Ai-je assez rompu de lances dans le temps, pour les *Aptychus!* et pourtant aujourd'hui personne ne

conteste plus leur origine. Il en sera de même, je le vois, pour les états embryonnaires des Térébratules, et il me faudra entreprendre une campagne en règle à leur sujet.

### 64. TÉRÉBRATULE DE DEFRANCE.

*Terebratula Defrancii* (Brongn.), *Descript. géol. des env. de Paris*, p. 383, pl. 3, fig. 6. Coquille allongée, presque pentagonale, portant un léger sinus au milieu de la plus petite valve, à sommet peu recourbé, où se trouve un assez grand trou, et couverte de fines stries longitudinales. Longueur, 16 lignes. Fossile de la couche de craie de Meudon, de Notre-Dame-du-Thil, près de Beauvais, et de Rouen.

Obs. Il est assèz singulier qu'aucun exemplaire de cette belle espèce *Terebratulina Defrancii* n'existe dans la collection Defrance. Elle n'est cependant pas très rare à Meudon, et je ne doute pas que Defrance n'en ait possédé quelque échantillon.

### 65. TÉRÉBRATULE POULETTE.

*Terebratula gallina* (Brongn.), *loc. cit.*, p. 84, pl. 9, fig. 2. Cette espèce a beaucoup de rapports avec la *T. plicatilis;* mais elle est plus large, moins bombée et présente, dans la partie moyenne, au moins neuf plis, qui descendent insensiblement vers ceux des parties latérales, au lieu de finir tout à coup et par une ligne droite. Longueur, 11 lignes; largeur, 16 lignes. Fossile du Havre, dans la glauconie crayeuse.

**Obs. Je n'ai rien trouvé dans la collection Defrance qui puisse être rapporté à cette espèce, mais il est évident que c'est la *Rhynchonella latissima* (Sow.) sp. que l'auteur a voulu désigner.**

66. TÉRÉBRATULE ? CONTREFAITE.

*Terebratula ? distorta* Defr. Cette espèce est très singulière et difficile à décrire d'après les individus que nous avons pu nous procurer. Il paraît qu'elle est lisse dans sa jeunesse. Une des deux valves (la plus petite ?) porte un sinus profond qui répond à une très grosse côte qui se trouve sur l'autre, et le bord inférieur est garni à son milieu de trois ou quatre plis. Les sommets sont très rapprochés, et on n'y aperçoit aucun trou. Longueur, 18 lignes. Fossile de Ratingen.

***Obs.* Cette espèce se rapporte à la *Rhynchonella puguus* (Martin) Sp. 1809. Quatre échantillons déformés, provenant du carbonifère de Ratingen, la représentent dans la collection Defrance.**

67. TEREBRATULA ACUMINATA.

Sow., *loc. cit.*, pl. 324, fig. 1; *Anomites acuminatus* Mart., *loc. cit.*, tab. 32 et 33, fig. 5-8; *Encycl.*, pl. 246, fig. 1. Coquille triangulaire, à bord inférieur extrêmement pointu et à valves couvertes de fines stries. Longueur, 20 lignes. Fossile de Settle dans l'Yorkshire, du Derbyshire et des environs de Cork. M. de Lamark a donné à cette espèce le nom de Térébratule spirifère, *loc. cit.*, p. 257, n° 59. Cette espèce paraît avoir beaucoup de rapport avec le *Spirifer cuspidatus* Sow. On trouve à

Cromford, près de Ratingen, une variété de cette espèce, dont la plus grande valve présente de chaque côté de son bord inférieur, une dent de 3 à 4 lignes de longueur, indépendamment de celle de 18 lignes, qui se trouve entre elles au milieu de la plus grande valve.

*Obs.* La *Rhynchonella acuminata* (Sow.) sp. est représentée dans la collection Defrance par un modèle en plâtre d'un exemplaire complet, un peu écrasé, provenant de Cromford, et un échantillon incomplet, également déformé par la pression, avec indication de localité Ratingen.

68. TEREBRATULA AFFINIS.

Sow., pl. 324, fig. 2. Coquille orbiculaire, couverte de fines stries longitudinales. La plus petite valve est bombée, l'autre porte un grand sinus au milieu du bord inférieur. Longueur, 17 lignes. Fossile des environs de Dudley, en Angleterre. Cette espèce paraît avoir beaucoup de rapports avec la *T. dorsata* Lamk., figurée dans l'*Encyclopédie*, pl. 242, fig. 4, et qui vit dans la mer du Sud. On trouve dans le pays de Juliers et à Néhou des Térébratules qui peuvent être regardées comme des variétés de l'espèce ci-dessus et qui n'en diffèrent que parce qu'elles portent des stries concentriques provenant de leurs accroissements. On rencontre sur les bords du lac Érié, en Amérique, des Térébratules qui ont encore de très grands rapports avec cette espèce.

*Obs.* Sous ce nom de *Terebratula affinis*, nous trouvons dans la collection Defrance toute une série d'exemplaires d'*Atrypa* ou *Spirigerina reticularis* (Schloth.) sp. Un des cartons porte cinq individus bien

conservés du type de l'*Atrypa reticularis*, provenant du dévonien moyen de l'Eifel. L'un d'eux montre les spires dégagées en partie.

Trois autres cartons nous offrent une variété à plis plus fins, indiquée comme du *pays de Juliers*, avec la suscription *Terebratula dubia* (Defrance).

Sur deux autres cartons, sont quatre exemplaires de la variété à repos d'accroissement très accentués, provenant de Néhou (dévonien inférieur). Ces exemplaires de Néhou me paraissent constituer plus qu'une variété et pourraient bien former une espèce particulière. Elle est indiquée dans la collection Defrance, sous le nom de *Terebratula affinis* variété.

Enfin sur quatre mauvais exemplaires, très usés et roulés, qui, suivant Defrance, proviennent des environs du lac Érié (Amérique), et que l'auteur considère comme ayant de très grands rapports avec son espèce, nous trouvons trois échantillons reconnaissables de *Spirigera concentrica* et un autre très roulé de l'*Atrypa reticularis*.

Il est inutile d'ajouter que ces espèces dévoniennes n'ont rien à voir avec la *T. dorsata* de Lamark, espèce récente, qui appartient au genre *Terebratella*.

### 69. TÉRÉBRATULE RUDE.

*Terebratula aspera* (Defr.); *Anomites terebratulithes asper* (Schloth.), tab. 18, fig. 8. Coquille subglobuleuse, orbiculaire, couverte de stries longitudinales, coupées par d'autres qui sont concentriques. Longueur, 8 lignes. Fossile du pays de Juliers. Le bord inférieur de ces coquilles n'étant presque pas sinueux, on peut supposer

que ces coquilles n'avaient pas encore atteint toute leur grandeur.

*Obs.* Sous ce nom *Ter. aspera* se voient dans la collection Defrance cinq exemplaires de l'*Atrypa aspera* de Schlotheim, indiqués comme provenant du pays de Juliers. Ces échantillons sont identiques avec les formes du dévonien supérieur du Boulonais.

## C. TÉRÉBRATULES QUI ONT UN TROU TRIANGULAIRE AU-DESSOUS DU SOMMET ET QUI DÉPENDENT PEUT-ÊTRE DU GENRE SPIRIFÈRE.

---

### 70. TÉRÉBRATULE ? A GOUTTIÈRE.

*Terebratula ? canalifera* Lam., *loc. cit.*, p. 254, n° 40; *Encycl.*, pl. 244, fig. 4 et 5; *Terebratula aperturata* Schloth., tab. 17, fig. 1. Coquille trigone, bossue, couverte de sillons longitudinaux, portant sur la plus grande valve un sinus qui répond à une côte qui existe sur l'autre. La charnière est droite et aussi longue que la coquille est large. On trouve une grande quantité de variétés de cette espèce, pour la grandeur et pour la grosseur des stries, dans les couches très anciennes de différents pays.

On en rencontre en France, dans le Cotentin, dans les environs de Valognes, de Châtillon-sur-Nièvre, de Namur, de Dijon, et à Missy, près de Caen. On en trouve en Angleterre, à Wilton Sommerset, à Weymouth, dans le Cumberland; à Dublin, à Duras, en Irlande; à Chimay, à Ratingen, près de Neufchâtel en Suisse; à Blankenheim; à Timor et dans l'Amérique, sur les bords du lac

Érié, au sommet des monts Alleghanys et dans la Virginie. (Voyez au mot Spirifère.)

*Obs.* Les échantillons de la collection Defrance se rapportant à sa *Terebratula canalifera* ont été, ainsi qu'il l'indique lui-même, reportés par l'auteur aux Spirifères. Leur classement reviendra donc dans un autre article, où nous passerons en revue les Brachiopodes de la collection Defrance, que cet auteur a compris dans le groupe des Spirifères.

## 71. TÉRÉBRATULE? DE SOWERBY.

*Terebratula? Sowerbyi* Defr.; *Terebratula resupinata* Sow., *loc. cit.*, pl. 325; *Anomites resupinatus* Mart., *loc. cit.*, tab. 49, p. 13 et 14. Coquille ovale-transverse, couverte de fines stries longitudinales, et à valves convexes. Longueur, 18 lignes; largeur, 22 lignes. Fossile du Derbyshire. Nous avons cru devoir changer le nom que M. Sowerby avait donné à cette espèce, attendu qu'il l'a déjà employé pour une autre Térébratule que nous avons décrite ci-dessus.

*Obs.* Il semble, d'après ce texte, que Defrance considère la *Terebratula Sowerbyi*, comme se rapportant bien au genre *Terebratula,* puisque malgré le ? dont il marque le nom générique *Terebratula?* il croit devoir changer celui de *resupinata* de Martin et de Sowerby, en *Sowerbyi* (Defrance).

Cette espèce est l'*Orthis resupinata* (Martin) sp. représentée dans la collection Defrance par un bon échantillon, bien complet, provenant du carbonifère du Derbyshire. Elle porte en suscription *Ter. ambigua*

(Defrance) nom qu'il avait sans doute donné primitivement à cette espèce, mais qu'il aura changé depuis; car sur ce même exemplaire, existe une petite étiquette portant écrit de la main de Defrance *Ter. Sowerbyi* (Defr.) ; *Ter. resupinata* (Sow.).

72. TEREBRATULA ? LINEATA.

Sow., *loc. cit.*, pl. 334, fig. 1 et 2; *Anomites lineatus* Mart., *loc. cit.*, tab. 36, fig. 3. Coquille ovale-transverse, bombée, couverte de fines stries longitudinales et de sillons transverses, distants les uns des autres. Elle ne porte point de sinus au bord inférieur. Longueur, 1 pouce; largeur, 17 lignes. Fossile du Derbyshire et de l'Irlande. La *Terebratula ? imbricata*, qui est figurée sur la même planche, fig. 3 et 4, et qu'on trouve dans le Derbyshire, est probablement une variété de cette espèce.

*Obs.* Deux exemplaires du *Spirifer glaber* (Martin) sp. représentent cette espèce dans la collection Defrance. Ils proviennent tous les deux du carbonifère d'Angleterre. Le premier porte comme suscription *Sp. ovoide* (Defrance) du Derbyshire et Irlande. Les deux lettres sp. qui précèdent le nom spécifique ont été substituées par Defrance à la lettre T. qui y existait primitivement. Il est très probable qu'au moment où l'auteur faisait imprimer son article, il considérait cette espèce comme une Térébratule, mais avec doute, puisqu'il place un ? après le mot *Terebratula* ; tandis que plus tard il aura reconnu sa véritable place parmi les Spirifères et qu'il aura alors remplacé dans sa collection T. par Sp., qui signifie évidemment Spirifère. Quoi qu'il en soit, une autre suscription de

Defrance sur le même carton, porte *Ter. ? lineata* (Sow.); ce qui prouve que l'auteur a encore une autre fois changé d'opinion, au sujet de cette coquille. L'autre exemplaire indique encore la même incertitude. Une petite étiquette collée porte *Spirif. oblatus ?* (*Sow.*) *Dublin* ; mais *Spirif.* a été écrit après coup et a remplacé *Tereb.* biffé d'un trait.

### 73. TÉRÉBRATULE ? DE SAUVAGE.

Pl. XXVIII, fig. 7, 8.

*Terebratula ? Sauvagii* (Defr.). Coquille subglobuleuse, sans stries, portant sur la plus grande valve un sinus léger, à bord inférieur droit, et couverte de petites aspérités. Longueur, 15 lignes. Fossile du Cotentin, département de la Manche, des environs de Caen et de Mende.

*Obs.* Cette *Terebratula ? Sauvagii* (Defrance) n'est autre que le *Spiriferina rostrata* de Schlotheim. Il était assez difficile de reconnaître à la description de Defrance, ce qu'il avait voulu désigner. Aussi ce nom de *Sauvagii* a-t-il été passé sous silence par tous les auteurs. Le nom de Schlotheim *rostratus* ayant la priorité doit d'ailleurs être conservé, celui de *Sauvagii* ne venant qu'en synonymie.

L'échantillon type de Defrance est un fort bel exemplaire de la variété renflée et à crochet court et recourbé du *Spiriferina rostrata.* Nous figurons pl. XXVIII, fig. 7, ce type qui provient de la couche à *Ammonites margaritatus* de Missy. Il avait été donné à M. Defrance par M. le Dr Le Sauvage, naturaliste

distingué, qui fut pendant de longues années professeur à l'École de médecine de Caen. On doit au Dr Le Sauvage une grande quantité de travaux remarquables. Il embrassait à la fois toutes les parties des sciences naturelles ; mais l'ornithologie était surtout sa science de prédilection. Il a publié un catalogue très estimé des oiseaux du Calvados. Sa belle et riche collection a été léguée à la ville de Caen et fait aujourd'hui l'un des ornements du musée d'histoire naturelle. Le nom de *Sauvagii* avait été donné par Defrance, en reconnaissance du don du bel échantillon ici figuré.

Defrance avait considéré comme variété de sa *Terebratula Sauvagii*, le *Spiriferina pinguis* (Zieten), comme l'atteste un autre échantillon de sa collection, que nous représentons également pl. XXVIII, fig. 8. Celui-ci provient des couches à *Terebratula numismalis* du lias moyen et probablement de Subles, ou de Vieux-Pont, près Bayeux.

Nous trouvons encore dans la collection Defrance un échantillon du *Spiriferina rostrata,* un peu différent du type du *Sauvagii*, appartenant à une variété à sinus bien prononcé. Ce dernier provient du lias moyen de Missy ; il porte en suscription, de la main de Defrance, *Spirif. lime*, *Spirif. scobina* (Defrance), qui montre bien que l'indécision de l'auteur au sujet des Spirifères, existait dans son esprit, pour toutes les formes appartenant à sa troisième section des Térébratules à trou triangulaire.

Un autre carton du lias moyen de Missy porte trois échantillons. L'un d'eux est le *Spiriferina Hartmanni* de Zieten. Les deux autres sont de petits

exemplaires du *Spiriferina rostrata* typique. Ces échantillons portent la suscription *Tereb. Sauvagii, Tereb. de Sauvage* (*Defrance*) *de Missy, du Vé. — an spirifer?*

Enfin deux autres exemplaires du *Spiriferina rostrata* typique, proviennent du lias moyen de Mende.

### 74. TÉRÉBRATULE? BILOBÉE.

*Terebratula? bilobata* (Defr.). Cette petite espèce, qui n'a pas trois lignes de longueur, est très remarquable par sa forme en cœur et la division de ses valves, au milieu desquelles il y a, au bord inférieur, une très forte échancrure et un sinus. Elles sont couvertes de fines stries longitudinales et le trou est placé au-dessous du sommet. Cette espèce m'a été envoyée d'Angleterre par M. Sowerby, qui n'en connaissait pas la patrie. On trouve à Blankenheim, pays de Juliers, des coquilles qui ont beaucoup de rapports avec celles ci-dessus; elles n'en diffèrent que parce que la division des valves en deux parties n'est pas tout à fait aussi marquée. Le grès de transition de May, près de Caen, contient des empreintes de petites coquilles, qui ont une très grande analogie avec celles de ces coquilles qu'on trouve à Blankenheim, et on rencontre sur les bords de la rivière des Mohawks, près Utica, en Amérique, des moules intérieurs qui paraissent avoir appartenu à une espèce analogue.

On observe dans les couches très anciennes des moules qui paraissent avoir rempli l'intérieur de certaines espèces de Térébratules, dont le têt aurait disparu après la cristallisation de ce moule. Auprès de Coblentz, on rencontre ceux auxquels on a donné le nom d'hystérolite, *Histerolithes vulvarius* (Schloth.), pl. 29, fig. 2; Knorr, *Petref.*, tab. 31, fig. 5 et 6. Ce corps, qui est un peu plus

gros que le pouce, est suborbiculaire, bombé sur l'une de ses surfaces et un peu concave sur l'autre. L'un de ces bords est épais et l'autre est aminci. Au milieu de la surface concave, il se trouve une élévation ovale-allongée, de 7 à 8 lignes de longueur sur 3 à 4 lignes de largeur, et de 1 à 2 lignes de hauteur ou d'épaisseur, qui prend naissance aux deux tiers environ de cette surface, et vient se terminer en pointe au bord le plus épais, qu'elle dépasse un peu après s'être détachée de chacun de ses côtés. Cette élevation porte à son milieu une fente longitudinale, garnie d'une lèvre ou d'un bourrelet de chaque côté. La surface bombée présente une sorte d'avancement un peu fourchu, qui répond à la fente qui est de l'autre côté. Au surplus, ces moules ne sont pas tous précisément de la même forme, et il est bien difficile d'être assuré quelle est l'espèce de coquille qu'ils ont dû remplir; car nous n'en connaissons aucune dont le vide puisse se rapporter précisément à ces formes.

On trouve à St-Georges-de-la-Rivière, département de la Manche, dans un grès ferrugineux, des moules qui ont des rapports avec ceux dont il vient d'être fait mention. D'autres ont leurs bords très épais, et il semble qu'ils auraient pu être moulés dans la *Terebratula Wilsoni*, ci-dessus décrite.

*Obs.* La collection Defrance nous offre, sous le nom de *Terebratula bilobata*, cinq exemplaires très bien caractérisés de l'*Orthis biloba* (Sow.) sp. indiqués comme ayant été communiqués par Sowerby et d'une provenance ignorée, sous le nom de *Ter. bilobata* (Defrance), *Anomya biloba* (Sow.). Ces échantillons proviennent évidemment du silurien supérieur de Dudley.

Six moules internes dans une sorte de grès ferru-

gineux indiqués *Ter. bilobata?* provenant du bord de la rivière de Mokawlls près Ulica (Amérique) appartiennent à un *Orthis* indéterminable comme espèce. Ces échantillons n'offrent que très peu de rapports de forme avec l'*Orthis biloba*, et ressemblent plutôt d'aspect aux *Orthis testidunaria* et *hybrida.*

Enfin une valve inférieure, provenance Blakenheim, est absolument indéterminable.

Les petites coquilles indiquées du grès de transition de May sont des *Orthis redux* (Barrande) bien conservées, sur un fragment de grès du silurien moyen de cette localité. Une étiquette de la main de M. Hérault, ingénieur en chef des mines du Calvados, indique qu'elles ont été recueillies par ce géologue en 1822.

Dans la collection Defrance se voient également les exemplaires de ce que l'auteur considère comme étant les *Hysterolithes vulvarius* de Schlotheim. Ce sont des moules internes de *Spirifer macropterus* et de l'*Orthis striatula*, provenant de la grawacke-rhénane, ou dévonien inférieur de Coblentz.

Les coquilles provenant des grès de St-Georges-la-Rivière sont des moules internes et externes de la *Rhynchonella Wilsoni* et du *Spirigera undata* (Defrance). Ce grès occupe la base du dévonien inférieur, au-dessous des marbres de Néhou, dans le niveau caractérisé par le *Pleurodictyon problematicum.*

Nous trouvons enfin des empreintes de *Rhynchonella Daledensis* et d'*Orthis striatula* dans une sorte de grawacke ferrugineuse, dont nous n'avons pu déchiffrer le nom de localité, mais qui pourraient bien provenir d'Amérique.

Indépendamment des espèces de Térébratules que nous avons signalées, nous croyons qu'il en existe un beaucoup plus grand nombre (D. F.).

*Obs.* A la suite des espèces décrites dans le dictionnaire des sciences naturelles, sont classées dans la collection Defrance, sous le nom de moules internes de Térébratules, les coquilles suivantes.

Un assez bel exemplaire de la *Terebratula* ou *Zeilleria Eugenii* (de Buch), mais avec le rostre cassé, indication Caen, provient évidemment du lias moyen de Fontaine-Étoupefour,

Débris de *Liothyris carnea*, offrant la région cardinale de la petite valve en état d'usure et roulée, provenant de la craie à baculites de la Manche et peut-être remaniés dans le calcaire grossier.

Moules internes de différentes localités, où nous avons pu reconnaître : un exemplaire fruste de petite valve d'*Orthis striatula*, avec empreinte assez nette des muscles adducteurs ; et trois moules internes de terebratules indéterminables.

Deux moules internes silicifiés d'une térébratule indéterminable, sans désignation de localité.

Enfin une empreinte et contre-empreinte en plâtre d'une *Rhynchonella* ou *Pentamerus* indéterminée, offrant les impressions très nettes et très profondes des muscles adducteurs, avec cette indication *Terebratula antiquissima* (Defrance). L'original de ce modèle a dû provenir de la grawacke inférieure au marbre du dévonien de Néhou.

---

# CLASSEMENT DE CES ESPÈCES.

Comme complément de cette minutieuse révision, nous pensons qu'il est indispensable d'indiquer comparativement les noms des espèces, telles que Defrance les a considérées, et ceux que les progrès de la science ont dû faire adopter depuis.

Ce que Defrance nommait Térébratule comprend aussi les Rhynchonelles, une partie des Spirifères et quelques Orthis. Nous sommes donc obligé de sortir un peu des bornes de la famille des *Terebratulidæ*. En ce qui concerne ces dernières, nous avons tout récemment modifié d'une manière profonde, la classification des *Terebratulidæ*, dans un travail qui a paru p. 77 de ces *Études critiques*. M. Douvillé a publié depuis dans les *Mémoires de la Soc. des Sciences historiques et naturelles de l'Yonne*, un mémoire important sur les Térébratules du jurassique supérieur. Nous regrettons que M. Douvillé ait cru devoir persister dans son système des deux familles *Waldheimiadæ* et *Terebratulidæ*, qui nous semble toujours fort défectueux et qui ne repose, en réalité, que sur des caractères purement artificiels. La classification que nous avons proposée paraîtra peut-être un peu compliquée; mais nous persistons à la considérer comme préférable à celle de M. Douvillé, parce que la nôtre repose en fait, sur un ensemble de caractères organiques d'une grande importance. Si l'on voulait appliquer des méthodes de classification absolument simples, on arriverait bien vite à la tasse de Diogène, à ces méthodes rudimentaires, où l'on classait, par exemple, les

végétaux en 2 séries, les *plantes* et les *arbres*. Les rouages de la nature sont malheureusement trop compliqués, pour pouvoir cadrer avec les divisions tranchées que notre esprit voudrait bien lui imposer. Il faut en prendre notre parti.

Nous sommes même persuadé que M. Douvillé, dont les études sur les Brachiopodes ont une grande valeur scientifique, reviendra lui-même, un peu plus tôt ou un peu plus tard, sur ses convictions actuelles, et qu'il adoptera, au moins dans ce qu'elle a d'essentiel, la nouvelle classification que nous avons proposée.

Nous disposerons les noms génériques et spécifiques de nos espèces sur deux colonnes, la première pour les dénominations adoptées aujourd'hui, la seconde pour celles que Defrance avait admises. Les n[os] marqués du signe * n'ont pas été retrouvés dans la collection; quant aux nombreuses espèces absolument nominales, qui sont indiquées comme étant inscrites par Defrance sur un grand nombre d'échantillons de sa collection, elles n'ont pas été indiquées dans le texte de l'auteur, ce sont donc de simples documents, qui n'ont guère d'intérêt scientifique proprement dit; aussi ne les avons-nous pas fait entrerdans nos tables déjà bien compliquées.

Ces espèces peuvent se classer de la manière suivante :

## FAMILLE DES TEREBRATULIDÆ.

### 1er GROUPE.

**Absence d'états transitoires ou de stade d'évolution.**

| NOMS ADOPTÉS AUJOURD'HUI. | NOMS DE DEFRANCE. | Pages |
|---|---|---|
| *Iothyris carnea* (Sow.) sp. | TEREBRATULA CARNEA *pars* . . . | 259 |
| » *semiglobosa* (Sow.) sp. | » » » | |

| NOMS ADOPTÉS AUJOURD'HUI. | NOMS DE DEFRANCE. | Pa |
|---|---|---|
| *Liothyris semiglobosa* (Sow.) sp. | TEREBRATULA INTERMEDIA *pars*. . | [illegible] |
| » *obesa* (Sow.) sp. | » » » | [illegible] |
| » *flabellifera* (Schlönb.) sp. | » OVALIS pars. . . . | [illegible] |
| *Pygope diphya* (Fab. Col.) sp. | » DELTOIDEA . . . . | [illegible] |
| » » » | » TRIANGULUS. . . . | |
| *Terebratulina substriata* (Schloth.) sp. | » hors cadre . . . . | |
| » *Defrancii* (Brongn.) sp. | » DEFRANCII . . . . | 2 |
| » » | » GERVILLEI . . . . | 3 |
| » *Gisei* (Hag.). | » » . . . . | |
| » *striata* (Wahl.) sp. | » CAPUT SERPENTIS . | 3 |
| *Platidia heteroclyta* (Defr.) sp. | » HETEROCLYTA . . . | 2 |

## 2e GROUPE.

### Offrant des états transitoires ou stades d'évolution.

| | | |
|---|---|---|
| *Terebratula fimbria* (Sow.) | TEREBRATULA ★ FIMBRIATA . . . | 2 |
| » *maxillata* (Sow.). | » ★ MAXILLATA. . . . | |
| » *punctata* (Sow.). | » OVALIS *pars* . . . | 2 |
| » » | » OVOÏDES . . . . . | 2 |
| » » | » CARNEA *pars* . . . | 2 |
| » *sphæroidalis* (Sow.). | » » » . . . | |
| » » | » INTERMEDIA *pars* . | 2 |
| » *biplicata* (Sow.). | » » » . | |
| » » | » BIPLICATA » . | 2 |
| » *ampulla* (Brocc.). | » CARNEA » . | 2 |
| » *bisinuata* (Lam.). | » AMPULLA » . | 2 |
| » *perforata* (Blum). | » » » . | |
| » *grandis* (Blum). | » » » . | |
| » *bullata* (Sow.). | » CARNEA » . | 2 |
| » *circumdata* (E. Desl.). | » » » . | |
| » *globata* (Sow.). | » » » . | |
| » » | » BIPLICATA » . | 2 |
| » *intermedia* (Sow.) | » INTERMEDIA » . | 2 |
| » *obesa* (Lam.). | » » » . | 2 |

| NOMS ADOPTÉS AUJOURDHUI. | NOMS DE DEFRANCE. | Pages |
|---|---|---|
| *rebratula biplicata* (Sow.) | TEREBRATULA INTERMEDIA *pars* . | 265 |
| » *perovalis* (Sow.). | » » » . | 264 |
| » *ampulla* (Brocc.). | » » » . | 274 |
| » *dorsoplicata* (Suess.). | » » » . | 263 |
| » *Sæmanni* (Oppel). | » » » . | *id.* |
| » » | » OMBONELLA » . | 270 |
| » *depressa* (Lam). | » DEPRESSA » . | 265 |
| » *Verneuili* (d'Arch.). | » » » . | *id.* |
| » *Eudesi* (Oppel). | » OVALIS » . | 267 |
| » *avellana* (Defr.). | » AVELLANA » . | 293 |
| » » | » BIPLICATA » . | 277 |
| » *ventricosa* (Hartm.) | » OVALIS » . | 267 |
| » » | » BIPLICATA » . | 277 |
| » *insignis* (Schlub.). | » OVALIS » . | 267 |
| » *phaseolina* (Lam.). | » PHASEOLINA » . | 276 |
| » *Fleischeri* (Oppel). | » BIPLICATA » . | 277 |
| » *subsella* (Leym.). | » » » . | *id.* |
| » *sella* (Sow.). | » » » . | *id.* |
| X | » ★ SACCULUS (Sow.) . | 287 |
| » *semistriata* (Defr.). | » SEMISTRIATA . . . | 303 |
| *ctiothyris coarctata* (Park) sp. | » DECUSSATA *pars* . | 344 |
| » *Trigeri* (E. Desl.) sp. | » » » . | 345 |
| » *Richardiana* (d'Orb.) sp. | » » » . | 346 |
| *enothyris vulgaris* (Schloth.). sp | » INTERMEDIA » . | 262 |
| *IDESIA cardium* (Lam.) sp. | » CARDIUM » . | 310 |
| » *flabellum* (Defr.) sp. | » FLABELLUM . . . . | 329 |
| *menia Hœninghausi* (Defr.) sp. | » HŒNINGHAUSI . . . | 281 |
| » *pectunculus* (Ziet.) sp. | » » | *id.* |
| » *pectunculoides* (Schloth.) sp. | » SEXANGULA . . . . | 343 |
| *yra meadi* (Cumb.) sp. | » LYRA . . . . . . | 328 |
| » » | » CARDIUM *pars* . . | 310 |
| *eilleria Lycetti* (Dav.) sp. | » CARNEA » . . . | 259 |
| » *carinata* (Lamk.) sp. | » » » | *id.* |
| » *impressa* (de Buch.) sp. | » » » | *id.* |

| NOMS ADOPTÉS AUJOURD'HUI. | NOMS DE DEFRANCE. | Pages |
|---|---|---|
| *Zeilleria indentata* (Sow.) sp. | TEREBRATULA INTERMEDIA *pars* . | 262 |
| » *ombonella* (Lamk.) sp. | » » » . | *id.* |
| » » | » OMBONELLA » . | 270 |
| » *ornithocephala* (Sow.) sp. | » OVALIS » . | 267 |
| » *divionensis* (E. Desl.). | » OMBONELLA » . | 270 |
| » *digona* (Sow.) sp. | » DIGONA. . . . . . | 271 |
| » *Rehmanni* (Oppel) sp. | » COR. . . . . . . | 273 |
| » *Cor* (Lamk.) sp. | » IDENTATA. . . . . | 286 |
| » » | » PUGNUS . . . . . | 339 |
| » *bucculenta* (Sow.) sp. | » » | 284 |
| » *lagenalis* (Schloth.) sp. | » » | *id.* |
| » *obovata* (Sow.) sp. | » OBOVATA. . . . . | 285 |
| » *cornuta* (Sow.) sp. | » HASTATA. . . . . | 287 |
| » » | » BIFIDA. . . . . . | 290 |
| » *mariæ* (d'Orb.) sp. | » » | *id.* |
| » *resupinata* (Sow.) sp. | » RESUPINATA. . . . | 288 |
| » *numismalis* (Lam.) sp. | » BUCCULENTA . . . | *id.* |
| » *rescisa* (Defrance) sp. | » RESCISA . . . . . | 294 |
| X | » ★ COMPLANATA (Brocc.) | 295 |
| X | » ★ BIPARTITA (Brocc.) . | 296 |
| *Kingena ? lima* (Defr.) sp. | » LIMA . . . . . . | 300 |
| *Terebratella Menardi* (Lam.) sp. | » MENARDI . . . . . | 328 |
| » *pectita* (Sow.) sp. | » PECTITA *pars*. . . | 326 |
| » *Bourgeoisi* (d'Orb.) sp. | » ELEGANS » . . . . | 306 |
| *Trigonosemus pulchellus* (Nilss.) sp. | » » » | *id.* |
| » *Palissyi* (Nilss.) sp. | » PECTITA » . . . . | 326 |
| » *elegans* (König.) sp. | » RECURVA . . . . . | 335 |
| *Cistella digitata* (Defr.) sp. | » DIGITATA. . . . . | 304 |

## FAMILLE DES RHYNCHONELLIDÆ.

| | | |
|---|---|---|
| *Rhynchonella multicarinata* (Lam.) sp. | TEREBRATULA MULTICARINATA . . | 310 |
| » *serrata* (Sow.) sp. | » PLICATA . . . . . | 312 |
| X | » ★ ACUTA (Sow.). . . | 287 |
| » *tetraedra* (Sow.) sp. | » TETRAEDRA *pars*. . | 315 |

| NOMS ADOPTÉS AUJOURD'HUI. | NOMS DE DEFRANCE. | Pages |
|---|---|---|
| *Rhynchonella decorata* (d'Arch.) sp. | TEREBRATULA TETRAEDRA *pars.* | 313 |
| » *lateralis* (Sow.) sp. | » » » | 315 |
| » *Steinmanni* (Haas et Petri). | » » » | 316 |
| » *variabilis* (Schloth.) sp. | » » » | 317 |
| » » | » BIPLICATA | 280 |
| » *rimosa* (de Buch) sp. | » BISTRIATA | 342 |
| » *thalia* (d'Orb.) | » TETRAEDRA *pars.* | 318 |
| » *scalpellum* (Quenstedt) sp. | » » » | *id.* |
| » *subserrata* (Röm.) sp. | » » » | *id.* |
| » *subdecussata* (Röm.) sp. | » » » | *id.* |
| » *Moorei* (Dav.). | » » » | *id.* |
| » *parvirostris* (Röm.) sp. | » » » | *id.* |
| » *angulata* (Sow.) sp. | » » » | *id.* |
| » *plicatella* (Sow.) sp. | » » » | *id.* |
| » *varians* (Schloth.) sp. | » » » | *id.* |
| » *garantiana* (d'Orb.). | » » » | *id.* |
| » *concinna* (Sow.) sp. | » » » | *id.* |
| » *obsoleta* (Sow.) sp. | » » » | *id.* |
| » » | » DEFORMIS » | 330 |
| » *Boucti* (Dav.). | » TETRAEDRA » | 319 |
| » *Badensis* (Oppel). | » » » | 320 |
| » *Ferryi* (Eug. Desl.). | » » » | *id.* |
| » *Orbignyana* (Oppel). | » » » | *id.* |
| » *triplicosa* (Quest.) sp. | » » » | *id.* |
| » *acutiloba* (Eug. Desl.). | » » » | *id.* |
| » *Thurmanni* (Voltz) sp. | » » » | *id.* |
| » *phaseolina* (Eug. Desl.). | » OBTRITA | 338 |
| » » | » » » | 337 |
| » *lacunosa* (Schloth.) sp. | » TETRAEDRA *pars* | 318 |
| » *depressa* (Sow.) sp. | » » » | *id.* |
| » *Cuvieri* (d'Orb.). | » » » | *id.* |
| » » | » PLICATILIS » | 323 |
| » *grasiana* d'Orb.). | » PECTITA » | 326 |
| » *compressa* (Lam.) sp. | » COMPRESSA » | 321 |

| NOMS ADOPTÉS AUJOURD'HUI. | | NOMS DE DEFRANCE. | | Pages |
|---|---|---|---|---|
| *Rhynchonella latissima* (Sow.) sp. | TEREBRATULA | COMPRESSA | *pars* . | 317 |
| » » | » | DEFORMIS | » . | 380 |
| » *plicatilis* (Brongn.) sp. | » | » | » . | *id.* |
| » » | » | PLICATILIS | » . | 323 |
| » *octoplicata* (Brongn.) sp. | » | » | » . | *id.* |
| » *Baugasi* (d'Orb.). | » | » | » . | *id.* |
| » *Woodwardi* (Dav.). | » | » | » . | *id.* |
| » *limbata* (Schloth.) sp. | » | » | » . | *id.* |
| » » | » | NUMISMALIS. . . . | | 268 |
| » *soricina* (Defr.) sp. | » | SORICINA. . . . . | | 341 |
| X | » | *GALLINA . . . . . | | 347 |
| » *inconstans* (Sow.) sp. | » | DEFORMIS | *pars* . | 330 |
| » *Royeriana* (d'Orb.). | » | » | » . | *id.* |
| » *Wilsoni* (Sow.) sp. | » | WILSONI | » . | 325 |
| » *cuboïdes* (Sow.) sp. | » | » | » . | *id.* |
| » *pugnus* (Mart.) sp. | » | DISTORTA | » . | 348 |
| » *acuminata* (Mart.) sp. | » | ACUMINATA . . . . | | *id.* |
| *Acantothyris spinosa* (Schloth.) sp. | » | SPINOSA | *pars* . | 332 |
| » *costata* (d'Orb.). | » | » | » . | *id.* |
| Sp. | » | » | » . | *id.* |
| » *myriacantha* (E. Desl.). | » | » | » . | 335 |
| X | » | *GRANULATA | » . | *id.* |

## FAMILLE DES SPIRIFERIDÆ.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *Spirigera trigonella* (Schloth.) sp. | ? » | HŒNINGHAUSI *pars*. | | 281 |
| » *undata* (Defrance) sp. | » | UNDATA . . . . . | | 291 |
| » *concentrica* (Sow.) sp. | » | AFFINIS pars . . . | | 349 |
| *Spirifer* O | ? » | CANALIFERA . . . | | 350 |
| » *glaber* (Mart.) sp. | ? » | LINEATA . . . . . | | 353 |
| *Spiriferina rostrata* (Schloth.) sp. | ? » | SAUVAGII . . . . . | | 354 |
| » *pinguis* (Ziet.) sp. | » | » . . . . . . | | 355 |
| *Atrypa reticularis* (Schloth). sp. | » | AFFINIS pars . . . | | 349 |
| » *aspera* (Defr.) sp. | » | ASPERA. . . . . . | | *id.* |

| NOMS ADOPTÉS AUJOURD'HUI. | NOMS DE DEFRANCE. | Pages |
|---|---|---|
| **FAMILLE DES STROPHOMENIDÆ.** | | |
| *Orthis resupinata* (Sow.) sp. | ?TEREBRATULA SOWERBYI . . . . | 352 |
| » *biloba* (Sow.) sp. | » BILOBATA . . . . | 356 |
| » *redux* (Barr.). | » » . . . . | 358 |
| » *striatula* (Sow.). | » » . . . . | *id.* |
| **N'EST PAS UN BRACHIOPODE.** | | |
| *Yalea orbiguyana* (Bart.). | TEREBRATULA NUCLEUS . . . . . | 72 |

Nous nous proposons de commencer prochainement un 2e volume de nos *Études critiques sur des Brachiopodes nouveaux ou peu connus.* — Le premier chapitre sera consacré aux genres *Spirifer*, *Thecidea*, *productus* et *Crania*, dont Defrance avait également décrit les espèces alors connues, dans le même *Dictionnaire des Sciences naturelles.* Avec cette nouvelle révision, nous aurons l'ensemble des Brachiopodes, tels qu'on les comprenait alors, lorsque les bases de leur classification n'avaient pas été tracées d'une manière nette et précise.

# TABLE ALPHABÉTIQUE

## DES ESPÈCES CITÉES DANS LE 1er VOLUME DES ÉTUDES CRITIQUES.

---

Le nombre considérable d'espèces que nous avons eu l'occasion de signaler dans nos *Études critiques sur des Brachiopodes nouveaux ou peu connus*, depuis mai 1862 jusqu'en juillet 1886, nous impose l'obligation de donner une table détaillée de ces espèces. Cette table indique en italiques les noms tels qu'ils ont été cités tout d'abord dans le courant de l'ouvrage. Les noms en petites capitales sont ceux qui nous sont imposés maintenant par les progrès de la science.

Nous n'avons que peu de rectifications à faire au sujet des noms spécifiques. Une seule des espèces décrites doit subir un changement absolu, tant au point de vue générique qu'au point de vue spécifique. C'est celle que nous avons signalée sous le nom de *Terebratula (epithyris) Brebissoni*. Nous avons déjà eu l'occasion de changer (*Paléontologie française*, p. 187) le nom de *Brebissoni*, que nous avions indiqué tout d'abord en 1862, et nous avons rétabli celui de *curvifrons*, donné en 1857 par Oppel, dans le *Die jura formation*. Quant au nom *epithyris* adopté tout d'abord par nous comme sous-genre, pour renfermer les espèces du groupe des *Terebratula carnea* et *vitrea*, nous avons dû l'abandonner, parce qu'il avait été pris par King, pour des espèces toutes différentes ; mais nous devons définitivement y considérer un véritable genre, pour lequel nous adopterons la

désignation de *Liothyris*, créée, en 1880, par M. Douvillé. Notre ancienne *Terebratula Brebissoni* doit donc être définitivement inscrite sous le nom de

LIOTHYRIS CURVIFRONS (Oppel) sp.

A.



B.



C.

## G.



## H.



## I.



## K.



## L.

## M.



## N.



## O.

## P.



## R.

---

Caen, Imp. Henri Delesques.

## ERRATA.

| | |
|---|---|
| 296, au lieu de fig. 4.. 5, | mettez fig. 4... 6. |
| 340, au lieu de fig. 3. 4, | mettez fig. 4.. 5. |
| 342, au lieu de pl. XXVIII, fig. 1, | mettez fig. 4*a*.. *d*. |
| au lieu de fig. 5*abc*, | mettez fig. 5*a*. *b*. |

# EXPLICATION DES PLANCHES.

## Planche I.

P. 3. Fig. 1. *Thecidea complanata* (E. Desl.). Intérieur de la grande valve, grossie. Lias moyen de May (Calvados).

— 2. — — Intérieur de la petite valve de la même, grossie. Une croix indique la grandeur réelle.

P. 4. Fig. 3 *a*, *b*. *Spiriferina rupestris* (E. Desl.). De grandeur naturelle, vue de face et de profil. Lias moyen de Fontaine-Étoupefour (Calvados).

— 4. — — Échantillon en partie brisé, pour faire voir la forme de l'appareil brachial.

— 5. — — Petite valve, grossie, montrant à son pourtour les expansions foliacées des épines. May.

— 6. — — Portion grossie du test montrant les cicatrices des épines.

— 7. — — Portion grossie montrant la naissance, la disposition des épines, leur base libre et leurs extrémités se soudant en expansions foliacées.

## Planche II.

P. 15. Fig. 1 *a, b.* *Spiriferina pinguis* (Ziet.). Échantillon de grandeu naturelle, vu de face et d profil. Évrecy (Calvados).

— 2 *a.* — — Valves brisées en partie, pou faire voir l'appareil brachial.

— 3. — — Portion grossie du test adhéren à la gangue, pour montrer l disposition des épines.

P. 17. Fig. 4 *a, b.* — *verrucosa* (De Buch, *sp.*). Échantillon d grandeur naturelle, vu de face et de profil. Lias moyen de Vieux-Pont (Calvados).

— 5 — — Grande valve ouverte, montrant à son intérieur, et dans leurs rapports, les spires arrachées de la petite valve.

— 6 *a.* — — Grande valve grossie, vue par devant, pour montrer la forme du trou et du deltidium.

— 6 *b.* — — Portion grossie du test, montrant la cicatrice des grosses et des petites épines.

P. 10. Fig. 7. — *rostrata* (Schloth., *sp.*). Échantillon typique, vu de profil. Grandeur naturelle. Lias moyen d'Évrecy (Calvados).

— 8. — — Petite valve avec les spires de l'appareil brachial en rapport.

— 9. — — Portion grossie du test, montrant la forme des épines.

P. 13. Fig. 10. — *Harthmanni* (Ziet., *sp.*). Grand échantillon, de grandeur naturelle, provenant de Fontaine-Étoupefour (Calvados), vu de profil.

— 11. — — Échantillon dont on a enlevé une partie de la grande valve, pour faire voir la disposition des spires.

## Planche III.

P. 20. Fig. 1 *a, b, c, d. Rhynchonella fallax* (E. Desl.). Échantillon typique, de grandeur naturelle, vu sous divers aspects. Lias moyen de May (Calvados).

— 2 *a, b.* — — Même échantillon, grossi.

— 3. — — Variété longue et renflée. Grandeur naturelle.

— 4. — — La même, grossie.

— 5. — — Grand échantillon offrant un nombre de plis considérable. Grandeur naturelle. Forme très-peu répandue.

P. 21. Fig. 6 *a, b. Crania Gumberti* (E. Desl.). Petite valve, vue en-dessus et de profil. Grandeur naturelle. Lias moyen de May (Calvados). P.

— 7. — — Échantillon difforme. Grand. nat.

— 8. — — Échantillon, en parfait état, montrant les ornements squammeux.

— 9. — — Le même échantillon, grossi.

— 10. — — Intérieur grossi du plus grand échantillon connu. Un trait vertical indique ses dimensions.

## Planche IV.

P. 22. Fig. 1 *a.* *Discina Babeana* (d'Orb., *sp.*). Grande valve, de grandeur naturelle. Infrà-lias des environs de Langres (Hte.-Marne).

— 1 *b.* — — Même échantillon, de profil.

— 2. — — Très-grand échantillon, de profil.

— 3 *a.* — — Petite valve d'un très-grand échantillon, vue par l'extérieur.

— 3 *b.* — — La même, vue de profil.

— 4 *a*, *b.* — — Petite valve d'un autre échantillon, vue par sa face interne, de face et de profil.

P. 25. Fig. 5. *Lingula Metensis* (Terq.). Échantillon de grandeur naturelle, provenant du lias inférieur de St.-Côme-du-Mont (Manche).

— 6 *a*, *b.* — — Le même, grossi.

P. 26. Fig. 7. — *Voltzi* (Terq.). Échantillon, de grandeur naturelle, provenant du lias moyen de la Moselle.

— 8 *a*, *b.* — — Grande valve, grossie, vue par l'extérieur et l'intérieur.

— 8 *c.* — — Deux valves en rapport, grossies.

— 8 *d*, *e.* — — Petite valve, grossie, vue par l'intérieur et l'extérieur.

## Planche V.

P. 27. Fig. 1 *a, b, c. Terebratula Ferryi* (E. Desl.). Échantillon typique, de grandeur naturelle, de l'oolithe inférieure de Milly (Saône-et-Loire).

— 2, 3. — — Variétés de la même.

— 4. — — Variété ne présentant qu'un seul pli au sinus.

P. 29. Fig. 5 *a, b, c. Rhynchonella parvula* (E. Desl.). Échantillon de grandeur naturelle, provenant de l'oolithe inférieure de Milly (Saône-et-Loire).

— 6. — — Le même échantillon, grossi.

P. 30. Fig. 7. — *frontalis* (E. Desl.). Échantillon de grandeur naturelle, provenant de l'oolithe inférieure (couche à *Amm. Murchisonæ* et *primordialis*) de Clinchamps (Calv.).

— 8 *a, b, c.* — — Le même échantillon, grossi.

P. 31. Fig. 9 *a, b, c*, — *quadriplicata*. (Ziet.). Échantillon de grandeur naturelle, provenant de la zône à *Amm. Murchisonæ* (mâlière) de Fontaine-Étoupefour (Calv.).

— 10. — — Échantillon provenant d'Argueil, près de Besançon (Doubs), dans l'argile à Fucoïdes.

## Planche VI.

P. 32 et p. 50. Fig. 1 *a, b. Terebratula* (Waldheimia) *humeralis* (Röm.). Échantillon de grandeur naturelle, provenant du portlandien du pays de Bray.

— 2. — Variété très-large. Kimméridgien. Cap La Hève (Seine-Inférieure).

— 3 *a, b, c.* — Échantillon du coral-rag des environs de Boulogne (Pas-de-Calais).

P. 35. Fig. 4 *a, b. Rhynchonella*, sp. ind. Jeune échantillon provenant du coral-rag de Tonnerre (Yonne).

— 5. — — Le même échantillon, grossi.

— 6. — — Portion grossie du même.

P. 34. Fig. 7. *Terebratula* (Terebratulina) *disculus* (E. Desl.). Échantillon, de grandeur naturelle, vu de profil. Oxfordien supérieur Écommoy (Sarthe).

— 8. — — Le même échantillon, grossi.

— 9. — — Portion très-grossie du test.

P. 35. Fig. 10. *Thecidea Guerangeri* (E. Desl.). Coquille entière, grossie, provenant du coral-rag d'Écommoy (Sarthe).

— 11. — — Petite valve, vue par l'intérieur, également grossie.

P. 36. Fig. 12 *a, b, c. Discina Humphriesiana* (Sow., *sp.*). Grande et petite valves, de grandeur naturelle. Échantillon provenant de l'argile de kimmeridge de Hennequeville (Calvados), zone de l'*Ostrea deltoidea.*

— 13. — — Grande valve grossie (4 diamèt.).

— 14. — — Petite valve grossie (2 diamètres).

P. 37. Fig. 15 *a, b, c. Lingula oxfordiana* (d'Orb.). Échantillon, de grandeur naturelle, provenant de l'oxfordien supérieur de Nantua (Dordogne).

— 16. — — Portion grossie de la même.

## Planche VII.

P. 40. Fig. 1 *a*, *b*. *Terebratula* (Terebratulina) *echinulata* (d'Orb.). Échantillon, de grandeur naturelle, provenant de la craie marneuse des environs de Tours.

— 2 *a*, *b*. — — Crochet, grossi, de la même, vu de face et de profil.

P. 38. Fig. 3 *a*, *b*. — *Clementi* (H. Coq.). Échantillon, de grandeur naturelle, de la craie du sud-ouest (étage campanien) d'Aubeterre (Charente).

— 4 *a*, *b*. — — Crochet de la grande valve, de face et de profil, grossi.

P. 41. Fig. 5 *a*, *b*, *c*. *Argiopepes anseris* (E. Desl.). Échantillon, de grandeur naturelle, provenant de la craie blanche de Meudon (Seine).

— 6 *a*. — — Le même, grossi.

— 6 *b*. — — Intérieur grossi de la grande valve.

— 6 *c*. — — Intérieur grossi de la petite valve.

P. 42. Fig. 7 *a*, *b*. *Rhynchonella vesicularis* (H. Coq.). Échantillon, de grandeur naturelle, de la craie du sud-ouest (étage campanien) d'Aubeterre (Charente).

## Planche VIII.

P. 43. Fig. 1. *Crania Ignabergensis* (Betz.). Valve adhérente, de grandeur naturelle. Tartigny (Oise). Dans la craie marneuse.

— 2. — — Le même échantillon, grossi.

P. 44. Fig. 3. — *Parisiensis* (Defr.). Valve adhérente provenant de la Faloize (Somme). Dans la craie marneuse.

— 4. — — Le même échantillon, grossi.

P. 45. Fig. 5 *a*, *b*. *Terebratula* (Kingena) *sexradiata* (Sow.). Échantillon, de grandeur naturelle, provenant de la craie marneuse de la Faloize (Somme).

— 6. — — Le même, grossi.

— 7. — — Crochet de la grande valve, grossi.

— 8. — — Portion très-grossie du test.

P. 46. Fig. 9 *a*, *b*. — *Hebertiana* (d'Orb.). Échantillon, de grandeur naturelle, de la craie blanche de Meudon.

— 10. — — Même échantillon, grossi.

— 11. — — Portion grossie du test.

P. 47. Fig. 12 *a*, *b*. — *Ruincourti* (E. Desl.). Échantillon, de grandeur naturelle, provenant du calcaire grossier des environs de Paris.

— 13. — — La même, grossie.

— 14. — — Portion grossie du test.

P. 48. Fig. 15. *Terebratula grandis* (Blum). Échantillon, de grandeur naturelle, brisé en partie pour montrer l'appareil brachial. Couches tertiaires miocènes des environs de Nantes (Loire-Inférieure).

— 16 *a*. — — Appareil brachial, vu de face.

— 16 *b*. — — Appareil brachial, vu de profil.

## Planche IX.

P. 52. Fig. 1. *Terebratula* (Epithyris) *Brebissoni* (E. Desl.). Intérieur de la portion cardinale de la petite valve, grossi. A, C. Apophyse cardinale. *a*, *b*. Naissance de l'appareil brachial. Muscles adducteurs. O. Empreintes génitales.

— 2. — — Portion de la petive valve, vue par la charnière. A, C. Apophyse cardinale.

— 3. — — Dessin grossi montrant l'intérieur du crochet de la grande valve. A. Muscles adducteurs. P. Muscles pédonculaires. O. Empreintes génitales. *d*. Dents cardinales.

— 3 *bis*. — — Jeune échantillon provenant du calcaire à entroques de Milly (Saône-et-Loire).

— 4 *a*, *b*, *c*. — Jeune échantillon provenant de l'oolithe inférieure (zone à *Amm. Murchisonæ* de Fresnay-la-Mère) (Calvados).

— 5 *a*, *b*, *c*. — Échantillon un peu plus adulte. Même localité.

— 6. — — Crochet grossi de cet échantillon.

— 7 *a*, *b*, *c*, *d*. — Le plus grand échantillon connu, provenant de Fresnay-la-Mère (Calvados).

— 8 *a*, *b*. — — Échantillon adulte provenant du calcaire à entroques de Milly (Saône-et-Loire).

## Planche X.

P. 60. Fig. 1. *Terebratula* (Terebratella) *aratella* (E. Desl.). Échantillon grossi, provenant de la grande oolithe (assise supérieure) de Graye (Calvados). A. Muscles adducteurs. S, M. Septum médian de la petite valve.

— 2 *a, b, c, d.* — Le même échantillon. Grandeur naturelle

— 3. — — Portion grossie du test.

P. 57. Fig. 4, 5. *Terebratula perovalis* (Sow.). Variété frangée. Gros échantillon provenant de la zone à *Amm. Murchisonæ* de l'oolithe inférieure des Moutiers-en-Cinglais (Calvados).

P. 63. Fig. 6. *Rhynchonella Hopkinsi* (Dav.). Échantillon vu de profil et provenant de l'assise inférieure de la grande oolithe (oolithe miliaire) d'Escalotte, près Marquise (Boulonais).

P. 62. Fig. 7, *a, b.* — *elegantula* (Bouch.). Échantillon, de grandeur naturelle, provenant du forest-marble (assise supérieure de la grande oolithe) d'Escalotte, près Marquise (Boulonais).

## Planche XI.

P. 66 et 72. Fig. 1. *Terebratula Jouberti* (E. Desl.). Echantillon vu de face, montrant une partie du moule interne de la petite valve. A. Muscles adducteurs. O. Empreintes génitales. Lias moyen, Obon (Espagne). (Collection de M. de Verneuil.)

P. 66 et 69. Fig. 2 *a*, *b*. *Terebratula* (Waldheimia) *Verneuili* (E. Desl.). Échantillon adulte montrant une partie du moule interne de la petite valve. S, M. Septum médian. A. Muscles adducteurs. Lias moyen? Obon (Espagne).

— 3 *a*, *b*. — — Jeune échantillon provenant de Montalban (Espagne). S, M. Septum médian. A. Muscles adducteurs.

P. 65. Fig. 4. — *florella* (d'Orb.). Échantillon, de grandeur naturelle, provenant du lias moyen d'Obon (Espagne). Collection de M. de Verneuil.

— 5. — *resupinata* (Sow.). Échantillon remarquable, de grandeur naturelle, provenant du lias moyen de Montalban (Espagne).

P. 67. Fig. 6 *a*, *b*. *Spiriferina oxyptera* (Buv.). Échantillon offrant les ailes latérales très-développées; lias moyen de Josa (Espagne). Collection de M. de Verneuil.

— 7. — — Échantillons à ailes très-courtes.

— 8, 9. — — Échantillons à ailes assez prononcées.

— 10. — — Jeune échantillon à ailes assez prononcées. Collection de M. de Verneuil.

## Planche XII.

P. 67. Fig. 1. *Spiriferina rostrata* (Schloth., *sp.*). Grand échantillon provenant du lias moyen de l'Espagne. Collection de M. de Verneuil.

P. 68. Fig. 2 *a*, *b*. *Rhynchonella Lycetti* (Dav.). Échantillon provenant du lias moyen de Josa (Espagne). Collection de M. de Verneuil.

— 3 *a*, *b*. — — Petit échantillon montrant seulement deux plis au sinus et ressemblant beaucoup à la *Rhynch. Oppeli*. Même localité. Collection de M. de Verneuil.

P. 68 et 75. Fig. 4. *Rhynchonella meridionalis* (E. Desl.). Moule intérieur de la petite valve. S, M. Septum médian. A. Muscles adducteurs. F. Foie. O. Empreintes génitales. S, V. Sinus veineux, du lias moyen de Villar (Espagne). Collection de M. de Verneuil.

— 5. — — Moule intérieur de la grande valve. A. Muscles adducteurs. R. Rétracteurs. O. Empreintes génitales. S, V. Sinus veineux renfermant les organes génitaux. Lias moyen de Villar (Espagne). Collection de M. de Verneuil.

— 6 *a*, *b*, *c*. — — Magnifique échantillon très-adulte, provenant du lias moyen de Villar (Espagne). Collection de M. de Verneuil.

— 7, 8, 9. — — Échantillons divers offrant des variations dans le nombre des plis du sinus. Lias moyen de Villar (Espagne). Collection de M. de Verneuil.

---

Caen, typ. de A. Hardel.

## Planche XIII.

P. 80. Fig. 1. Groupe d'œufs de la *Terebratulina caput serpentis*, très-grossi.

Fig. 2. Œuf isolé, après son expulsion de la glande génitale.

P. 81. Fig. 3, 4, 5. Œufs divisés en 2 segments, le segm. buccal et le segment palléal.

Fig. 6. 1[re] apparition du 3[e] segment caudal, ou pédonculaire.

Fig. 7. L'œuf fixé, par son segment pédonculaire.

P. 82. Fig. 8, 9, 10. Développement successif, par le pliage du segment palléal.

Fig. 11, 12. Le segment palléal transformé en 2 lobes, par le pliage, avec les éléments sétifères qui l'accompagnent.

P. 86. Fig. 13 *a*, *b*. 1[er] développement de la coquille dans la *Macandrevia cranium*, 1/2 millimètre.

Fig. 14 *a*, *b*. Coquille un peu plus avancée de la *Macandrevia cranium*, à la taille de 1 millimètre.

Fig. 15, 16. Id., à la taille de 2 et de 3 millimètres.

Fig. 17, 18. Très-jeunes exemplaires de *Waldheimia* (antiptychina) *septigera*.

Fig. 19. Jeune coquille de *Platidia anomioides* (Scacchi).

P. 82. Fig. 20. Embryons d'*Argiope neapolitana* pendant la 1[re] période, l'embryon vient de se partager en 3 segments, *a* segment céphalique, *b* segment thoracique, *c* segment caudal, *s* faisceaux de soies à leur naissance.

Fig. 21. Les faisceaux de soie *s* ont dépassé le segment caudal, *y* 1[re] apparition des points oculaires.

P. 83. Fig. 22. Larve sortie de la poche incubatrice et nageant librement. Segment céphalique ayant pris la forme d'une ombrelle, *yy* taches pigmentaires, avec corps refringents ou yeux, *i* tube digestif, *m* manteau, *s* les faisceaux de soies très-accrus en longueur.

P. 84. Fig. 23. Le segment caudal, ou pédonculaire commence à paraître, le manteau commence à se retourner.

Fig. 24. Le segment caudal commence à se fixer, le manteau est déjà retourné.

Fig. 25. Le segment caudal entièrement fixé, les soies sont à leur maximum d'expansion, avant de tomber. *s* les soies, *y* les yeux. *m* muscles allant à la base des soies, *m d* muscles diducteurs, *m p* muscle ventral du pédoncule, *e* estomac.

★

## Planche XIV.

P. 88. Fig. 1. Forme du foramen dans le genre *Kraussina.*
Fig. 2. Id. dans le genre *Terebratella.*
Fig. 3. Id. dans le sous-genre *Terebrirostra* ou *lyra.*

P. 92. Fig. 4 *a*, *b*. État platidiforme de la *Macandrevia cranium*, à la taille de 1 millimètre, figures représentant l'intérieur de la petite valve; grossissement 20 diamètres.
Fig 5 *a*, *b*. Le même état platidiforme déjà modifié, de la *Macandrevia cranium*, à la taille de 2 millimètres, 5 *a*, de face, 5 *b*, de profil; grossissement 20 diamètres.

P. 94. Fig. 6 *a*, *b*. 2ᵉ état, ou magadiforme de la *Macandrevia cranium*, à la taille de 3 millimètres, 6 *a*, de face, 6 *b*, de profil; grossissement 10 diamètres.
Fig. 7 *a*, *b*. État magadiforme de la même espèce, à la taille de 4 millimètres. La scission de la partie médiane, qui formera les branches recurrentes est déjà bien avancée; grossissement à 10 diamètres.

P. 95. Fig. 8 *a*, *b*. État mégerliforme de la même espèce, à la taille de 5 millimètres. Le pilier médian commence à se segmenter et ne tient plus au reste de l'appareil, que par une fine pointe; grossissement à 10 diamètres, *a*, de face, *b*, de profil.

P. 97. Fig. 9. Passage de l'état mégerliforme de la *Macandrevia cranium*, à l'état *térébratelliforme.* Le pilier médian s'est déjà augmenté, et sa trace apparaît encore, en une sorte de petit bouton, au fond de la valve; intérieur de la petite valve vu de face, grossissement à 10 diamètres.

## Planche XV.

P. 95. Fig. 1. État térébratelliforme de la *Macandrevia cranium*, d'après M. Herman Frile, la scission avec le pilier médian est complètement opérée. On voit la trace de ce pilier, en un bouton subsistant au fond de la valve. Taille à 6 millimètres ; grossissement à 10 diamètres.

P. 96. Fig. 2. Fin de l'état térébratelliforme de la *Macandrevia cranium* et passage à l'état térébratuliforme, à la taille de 6 millimètres et avec un grossissement de 10 diamètres. La lamelle térébratelliforme d'attache des branches currentes s'est déjà divisée, par resorption, sur la ligne médiane ; mais les 2 pointes se touchent presque encore.

P. 97. Fig. 3. État térébratelliforme de la *Macandrevia cranium*, à la taille de 8 millimètres et avec un grossissement de 10 diamètres. On voit encore un léger indice de la réunion antérieure des lamelles currentes, en 2 pointes, qui sont à peine indiquées.

P. 98. Fig. 4 *a*. Passage de l'état platidiforme à l'état magadiforme dans la *Waldheimia septigera*, d'après M. Herman Frile; à la taille de 5 millimètres, sous un grossissement de 10 diamètres. Intérieur de la petite valve offrant l'appareil vu de face.

Fig. 4 *b*. Le même vu par devant, pour bien montrer les relations des diverses parties de l'appareil, avec le septum médian, auquel il est alors complètement fixé.

P. 99. Fig. 5 *a*. État magadiforme de la *Waldheimia septigera*, d'après M. Herman Frile, à la taille de 6 millimètres, sous un grossissement de 10 diamètres ; l'appareil vu de face.

Fig. 5 *b*. Le même appareil vu par devant.

Fig. 5 *c*. Le même appareil vu de profil.

Fig. 6. Passage de l'état mégerliforme à l'état térébratelliforme, chez le *Waldheimia septigera*, à la taille de 8 millim. et avec un grossissement de 10 diamètres. L'attache de l'appareil, au septum médian, commence à s'affaiblir, par l'effilement de cette partie.

## Planche XVI.

P. 98. Fig. 1 *a*. Commencement de la modification de l'état térébratelliforme chez la *Waldheimia septigera*, d'après M. Herman Frile, à la taille de 9 millimètres, sous un grossissement de 10 diamètres. La lamelle interne va se séparer du septum médian; une sorte de nodosité marque le point, où la segmentation va se produire; appareil vu de face.

Fig. 1 *b*. Le même appareil vu par devant, pour bien faire saisir la réunion de l'appareil, au septum médian et la petite nodosité, par l'intermédiaire de laquelle cette segmentation s'effectue.

P. 99. Fig. 2. Commencement du passage à l'état térébratleliforme chez la *Waldheimia septigera*, d'après M. Herman Frile. La séparation avec le septum médian est déjà effectuée; mais la lamelle térébratelliforme d'attache entre les 2 branches currentes existe encore entière; appareil vu par devant.

P. 100. Fig. 3. État térébratelliforme chez la *Waldheimia septigera*, à la taille de 15 millimètres. Montrant les diverses parties constituantes de l'appareil de térébratule; mais les branches currentes offrent encore 2 pointes, traces de la dernière transformation effectuée, par la disparition de la lamelle supplémentaire, ou térébratelliforme.

## Planche XVII.

P. 102 Fig. 1. Passage de l'état platidiforme à l'état magadiforme, chez la *Terebratella sanguinea*, à la taille de 4 millim.; avec un grossissement de 10 diamètres.

Fig. 2. État magadiforme de la *Terebratella sanguinea*, à la taille de 5 millimètres; grossissement 10 diamètres.

Fig. 3. Commencement de l'état mégerliforme de la *Terebratella sanguinea*, à la taille de 8 millimètres.

Fig. 4. État mégerliforme de la *Terebratella sanguinea*, à la taille de 10 millimètres. *b*, *c* branches currentes, *p* pont d'attache des lamelles récurrentes, *e* portion périphérique des lamelles récurrentes, *i* partie interne des branches récurrentes, reliées au septum médian, *a* lamelle supplémentaire, ou laquéiforme d'union, reliant entre elles les branches currentes et les branches récurrentes.

P. 101. Fig. 5, 6. Appareil de jeune âge de la *Waldheimia lenticularis*, offrant le stade térébratelliforme de cette espèce, d'après une figure extraite du Mémoire de M. Douvillé.

Fig. 7. Appareil de jeune âge de la *Waldheimia lenticularis*, offrant le stade magadiforme de cette espèce, d'après une figure extraite du Mémoire de M. Douvillé.

P. 107. Fig. 8. *Terebratula* (Liothyris) *vitrea*, jeune exemplaire, à la taille de 2 millimètres ; pour montrer la forme primitive du foramen ; grossissement 10 diamètres.

Fig. 9. Intérieur de la petite valve du même échantillon, pour montrer les 1ers indices de l'appareil brachial.

Fig. 10. Portion de bras pris sur le même individu, grossi à 30 diamètres; pour montrer la forme et la disposition des spicules calcaires.

Fig. 11. Appareil brachial de *Liothyris vitrea*, pris sur un exemplaire de 6 millimètres ; grossissement 10 diamètres.

Fig. 12. Appareil brachial de *Liothyris vitrea*, pris sur un exemplaire de 10 millimètres.

## Planche XVIII.

P. 111. Fig. 1. *Terebratulina caput serpentis.* Échantillon de 2 millimètres de longueur, montrant la forme primitive du foramen et des oreillettes de la petite valve; grossi à 10 diamètres.

P. 112. Fig. 2. » » Intérieur de la petite valve, pris sur le même exemplaire et avec le même grossissement, pour montrer la forme générale des premiers rudiments de l'appareil brachial.

Fig. 3. » » Le même appareil grossi à 20 diamètres.

P. 113. Fig. 4. » » Échantillon de 4 millimètres, grossi à 10 diamètres, pour montrer la forme du foramen et des oreillettes.

Fig. 5. » » Intérieur de la petite valve du même échantillon, pour montrer la forme de l'appareil, dont les pointes des crura ne se sont pas encore réunies sur la ligne médiane; même grossissement.

P. 114. Fig. 6. » » Échantillon de 6 millimètres de longueur. La forme du foramen et la disposition générale des plis sont déjà très-modifiés.

Fig. 7. » » Appareil brachial du même exemplaire. Les pointes des crura sont près de se souder, sur la ligne médiane ; même grossissement.

P. 115. Fig. 8. » » Appareil brachial de l'adulte; où les 2 pointes se sont soudées, de façon à constituer l'appareil en anneau.

P. 113. Fig. 9. » » Spicule calcaire isolé, d'un sujet adulte.

## Planche XIX.

'. 116. Fig. 1. *Megerlea truncata* (L.). Intérieur de la petite valve chez un jeune exemplaire de 2 millimètres de longueur, sous un grossissement de 10 diamètres.

Fig. 2. » » Le même grossi à 20 diamètres. P L C, plateau cardinal *c*, 1ers indices des branches currentes, formant 2 petits mamelons isolés, *p* et *p'* petits piliers s'élevant du fond de la valve, s'épanouissant en avant, en 2 lamelles semilunaires, garnies de pointes, *t* l'écusson, *p* lamelle d'union en forme de pont.

'. 118. Fig. 3. » » Intérieur de la petite valve, chez un jeune exemplaire de 4 millimètres; sous le même grossissement de 10 diamètres. Les lamelles currentes commencent à se développer, *s* pilier médian, sur lequel s'appuient les diverses parties de l'appareil, *d* amorce des branches currentes, au système apophysaire central.

Fig. 4. » » Appareil brachial complet de l'adulte.

. 120. Fig. 5. » » Spicule calcaire du manteau isolé.

Fig. 6. *Platidia Davidsoni* (Desl.). Système de plusieurs spicules, plus ou moins soudés ensemble.

Fig. 7. *Kraussina rubra* (L.). Système des spicules artériels, coupant le système des spicules veineux.

Fig. 8. » *cognata*. Groupe de spicules.

P. 124. Fig. 9. *Megerlina Davidsoni* (Velain). Intérieur de la petite valve, chez un individu adulte, grossi à 8 diamètres. *c* crochet représentant l'attache cardinale des lamelles currentes, *s* septum médian, *e* lamelle en *y*, représentant les branches récurrentes, *p'* rudiment de la lamelle en forme de pont, reliant les 2 lamelles récurrentes, *e* amorce des branches currentes, au système apophysaire central, *d* amorce des branches récurrentes, au système apophysaire central.

Fig. 10. » » Groupe de spicules palléaux.

Fig. 11. » *Lamarkiana*. Intérieur de la petite valve d'un individu adulte, grossi à 8 diamètres. Les mêmes lettres représentant les parties correspondantes de l'appareil, dans la *M. Davidsoni*.

## Planche XX.

P. 141. Fig. 1. ***Macandrevia cranium*** (Mull., sp.). Intérieur de la petite valve, chez un individu adulte, grossi à 2 diamètres. P L C plateau cardinal, A empreintes des muscles adducteurs, C lamelles currentes de l'appareil, R lamelles récurrentes du même appareil.

P. 142. Fig. 2. *Dictiothyris Trigeri* (Eug. Desl., sp.). Intérieur de la petite valve, chez un individu adulte, d'après une préparation de M. Munier-Chalmas; grossi à 2 diamètres. R apophyse calcanienne, P L C plateau cardinal, *c, r* pointe des crura, *c* portion d'attache des lamelles currentes et récurrentes, R lamelles récurreutes.

Fig. 3. » » Le même appareil vu de profil, même grossissement.

P. 147. Fig. 4, 5. *Disculina hemisphærica* (Sow., sp.). Coquille adulte vue de face, fig. 4, et de profil fig. 5, grossi du double.

Fig. 6. » » Intérieur de la petite valve, même grossissement. P L C plateau cardinal, *c* attache des branches currentes.

P. 213. Fig. 7 ... 11. *Liothyris vitrea*. Exemplaire monstrueux, montrant la formation d'un septum frontal, sur les 2 valves, par suite d'un accident, analogue à la formation du trou dans la *Ter. diphya*.

## Planche XXI.

P. 219. Fig. 1. *Ismenia Perrieri* (Eug. Desl.). Échantillon adulte provenant du lias moyen de May (Calvados), de la collection Carabeuf.

Fig. 2 *a*. » » Le même échantillon grossi, vu par la petite valve.

Fig. 2 *b*. » » Id., vu par la grande valve.

Fig. 2 *c*. » » Id., par devant, montrant les rapports de l'area, avec la petite valve.

Fig. 3. » » Échantillon grossi, montrant l'intérieur de la petite valve et l'appareil brachial. R apophyse calcanienne, P L C plateau cardinal, S' M' septum médian, *a*, *b* branches currentes de l'appareil, *a' b'* branches récurrentes du même appareil.

P. 228. Fig. 4. *Ismenia Murchisonæ* (Eug. Desl.). Échantillon de grandeur naturelle, provenant des couches à *Ammonites Murchisonæ*, de Feuguerolles (Calvados), collection Carabeuf.

Fig. 5. » » Le même échantillon grossi, vu par la petite valve.

Fig. 6 *a*, *b*, *c*. » » Le même, vu sous divers aspects.

## Planche XXII.

P. 224. Fig. 1. *Terebratula punctata* (Sow.). Intérieur de la petite valve, avec son appareil brachial complet. D'après une préparation de M. Munier-Chalmas. — Collection de la Sorbonne.

Fig. 2 *a*, *b* » » Détails de cet appareil, vus de face et de profil. A C apophyse calcanienne, P L C plateau cardinal, *f* partie d'union, liant ensemble l'extrémité des branches currentes et récurrentes, *a*, *b* branches currentes, *a'*, *b'* branches récurrentes.

P. 226. Fig. 3. » *globata* (Sow.). Intérieur de la petite valve, avec son appareil brachial, grossi du double, d'après une préparation de M. Munier-Chalmas. — Collection de la Sorbonne, *a*, *b* branches currentes, *a'*, *b'* branches récurrentes.

Fig. 4. » » Le même appareil vu de profil.

Fig. 5. » » Autre exemplaire montrant le même appareil, également grossi du double et d'après une autre préparation de M. Munier-Chalmas. — Collection de la Sorbonne.

P. 225. Fig. 6. » *Eudesi* (Oppel). Intérieur de la petite valve, avec son appareil brachial complet, grossi du double, d'après une préparation de M. Munier-Chalmas, faite sur un échantillon des marnes infrà oolithiques du département de Saône-et-Loire. — Collection de la Sorbonne.

Fig. 7. » » Le même exemplaire, vu de profil.

## Planche XXIII.

P. 239. Fig. 1. *Dictiothyris coarctata* (Park., sp.). Très-jeune âge. Grandeur naturelle.

Fig. 2 *a*, *b*. » » Le même échantillon, grossi.

Fig. 3. » » Jeune âge, commençant à prendre l'ornementation treillissée. Grandeur naturelle.

Fig. 4 *a*, *b*. » » Le même échantillon, grossi.

Fig. 5. » » Jeune âge, commençant à former le bourrelet médian de la petite valve. De grandeur naturelle.

Fig. 6. » » Le même échantillon, grossi.

Fig. 7 *a*, *b*. » » Jeune, ayant déjà son bourrelet médian bien caractérisé, mais dont le deltidium n'est pas encore complètement formé. De grandeur naturelle.

Fig. 8 *a*, *b*. » » Échantillon adulte, de grandeur naturelle.

Fig. 9. » » Portion très-grossie du test, montrant comment se forme l'ornementation treillissée.

*Nota.* — Tous ces échantillons provenant de la grande oolithe de St-Aubin, de Langrune. De ma collection.

**Planche XXIV.**

P. 239. Fig. 1 *a*, *b*, *c*, *d*. *Dictiothyris coarctata* ( Park., sp. ). grand échantillon très-adulte, offrant une disposition transverse très-apparente, de grandeur naturelle. Provenant de la grande oolithe de Ranville (Calvados).

Fig. 1 *a*. Vu par la petite valve.

Fig. 1 *b*. Vu par la grande valve.

Fig. 1 *c*. Vu de profil.

Fig. 1 *d*. Vu par la région frontale.

Fig. 2 *a*. » » Grand échantillon bien adulte, vu par sa petite valve, grossi à 2 diamètres, pour montrer l'ornementation treillissée du test. Provenant de la grande oolithe de Ranville (Calvados).

Fig. 2 *b*. » » Le même échantillon, vu par la grande valve, même grossissement. De ma collection.

## Planche XXV.

P. 233. Fig. 1 *a, b, c*. *Spiriferina Collenoti* (Eug. Desl.). Exemplaire complet, de grandeur naturelle, provenant de l'infrà-lias supérieur (lumachelle). Des environs de Sémur (Côte-d'Or).

Fig. 2. » » Variété un peu difforme, vue par sa grande valve. Même localité.

Fig. 3. » » Petite valve isolée, entière. Même localité.

P. 235. Fig. 4. *Terebratula* (Zeilleria) *numismalis* (Lam.). Age embryonnaire à la taille de 1 millimètre, provenant du lias moyen de la Côte-d'Or.

Fig. 4 *a*. » Le même, grossi.

Fig. 5. » 2e état, montrant le commencement de la troncature du crochet, taille 3 millimètres, grossi.

Fig. 6. » Crochet d'un jeune échantillon de 2 millimètres de longueur, montrant la perforation deltoïde, et le sommet du crochet encore entier, très-grossi.

Fig. 7. » Crochet commençant à se tronquer.

Fig. 8. » Crochet tronqué, l'ouverture deltoïde déjà modifiée, par la naissance des 2 pièces deltidiales.

Fig. 9. » Crochet complet, avec son deltidium entièrement formé.

## Planche XXVI.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| P. 243. | Fig. 1 *a*, *b*. | *Crania* | *gonialis* | (Eug. Desl.). Valve libre, vue par dessus et de profil. Provenant des couches à *Ammonites Murchisonæ*, de Feuguerolles (Calvados). |
| | Fig. 2 *a*. | » | » | Le même échantillon grossi, vu par dessus. |
| | Fig. 2 *b*. | » | » | Le même, vu par sa partie interne. |
| | Fig. 3. | » | » | Échantillon typique, vu par dessus. Même localité. |
| P. 245. | Fig. 4 *a*, *b*. | » | *mayalis* | (Eug. Desl.). Valve libre, vue par dessus et de profil, provenant de la même zone et de la même localité. De grandeur naturelle. |
| | Fig. 5 *a*. | » | » | Le même échantillon, grossi, vu par dessus. |
| | Fig. 5 *b*. | » | » | Le même, vu par sa partie interne. |
| P. 246. | Fig. 6 *a*, *b*. | » | *simplex* | (Eug. Desl.). Valve libre, vue par dessus et de profil. Provenant de la même zone et de la même localité. De grandeur naturelle. |
| | Fig. 7 *a*. | » | » | Le même échantillon, grossi, vu par dessus. |
| | Fig. 7 *b*. | » | » | Le même, vu par sa partie interne. |
| | Fig. 8 *a*. | » | » | Jeune exemplaire, de grandeur naturelle, provenant de May, dans la même zone. |
| | Fig. 8 *b*. | » | » | Le même échantillon, grossi. |

P. 247. Fig. 9 *a*, *b*. » *peltarion* (Eug. Desl.). Valve libre, de grandeur naturelle, provenant de la même zone, de Feuguerolles, vu par dessus et de profil.

Fig. 10 *a*. » » Le même échantillon, grossi, vu par dessus.

Fig. 10 *b*. » » Le même, vu par sa partie interne.

Fig. 11. » » Variété un peu difforme, de grandeur naturelle, vu par dessus. Même gisement.

P. 249. Fig. 12 *a*, *b*. » *crista galli*. Valve libre, de grandeur naturelle, vue par dessus et de profil, provenant de la zone à *Ammonites humphresianus* de Sully, près Bayeux, de grandeur naturelle.

Fig. 13 *a*. » » Le même échantillon, grossi, vu par dessus.

Fig. 13 *b*. » » Le même, vu par la partie interne.

*Nota*. — Tous ces échantillons provenant de la collection Carabeuf.

## Planche XXVII.

P. 281. Fig. 1 *a*, *b*. *Ismenia heninghausi* (Defr.) sp. Échantillon type de Defrance, de grandeur naturelle, du coral rag de Natheim.

Fig. 2. » » Échantillon bien complet avec ses expansions lamelleuses entières. Du même gisement et de la même localité. Ma collection.

P. 293. Fig. 3 *a*, *b*. *Terebratula avellana* (Defr.). Échantillon type de la collection Defrance provenant des couches à *Amm. Murchisonæ* des environs de Caen.

P. 296. Fig. 4. *Platidia heteroclyta* (Def.) sp. échantillon type de la *Terebratula heteroclyta* (Def.) du calcaire grossier éocène du Cotentin.

Fig. 5 *a*, *b*, *c*. » » Le même échantillon grossi.

Fig. 6 *a*, *b*. » » Autre échantillon grossi, provenant du même gisement.

P. 304. Fig. 7. *Cistella digitata* (Defr.) sp. Échantillon type de la *Terebratula digitata* (Defrance), grossi à 5 diamètres, provenant du calcaire grossier éocène du Cotentin.

Fig. 8. » » Autre échantillon, grossi au même diamètre, de la même localité.

P. 316. Fi 9 *a*. *Rhynchonella Steinmanni* (Haas et Petri), très jeune exemplaire du lias moyen des environs de Nancy, considérée par Defrance comme une variété de sa *Terebratula tetrædra*, grandeur naturelle.

Fig. 9 *b*. » » Le même échantillon grossi.

Fig. 10....14 » » Échantillons de divers âges de la même espèce et de la même localité. Grandeur naturelle. Collection Defrance.

## Planche XXVIII.

P. 337. Fig. 1...3. *Rhynchonella obtrita* (Defr.) sp. Divers échantillons de grandeur naturelle, types de la *Terebratula obtrita* (Defr.), synonyme de la *Rhynch. Thurmanni* (Volt.) provenant de l'oxfordien de l'est de la France.

P. 339. Fig. 4 *a, b, c, d.* *Rhynchonella Soricina* (Def.) sp. Échantillon type de la *Terebratula Soricina* (Defrance), provenant du pliocène du Vicentin. De grandeur naturelle.

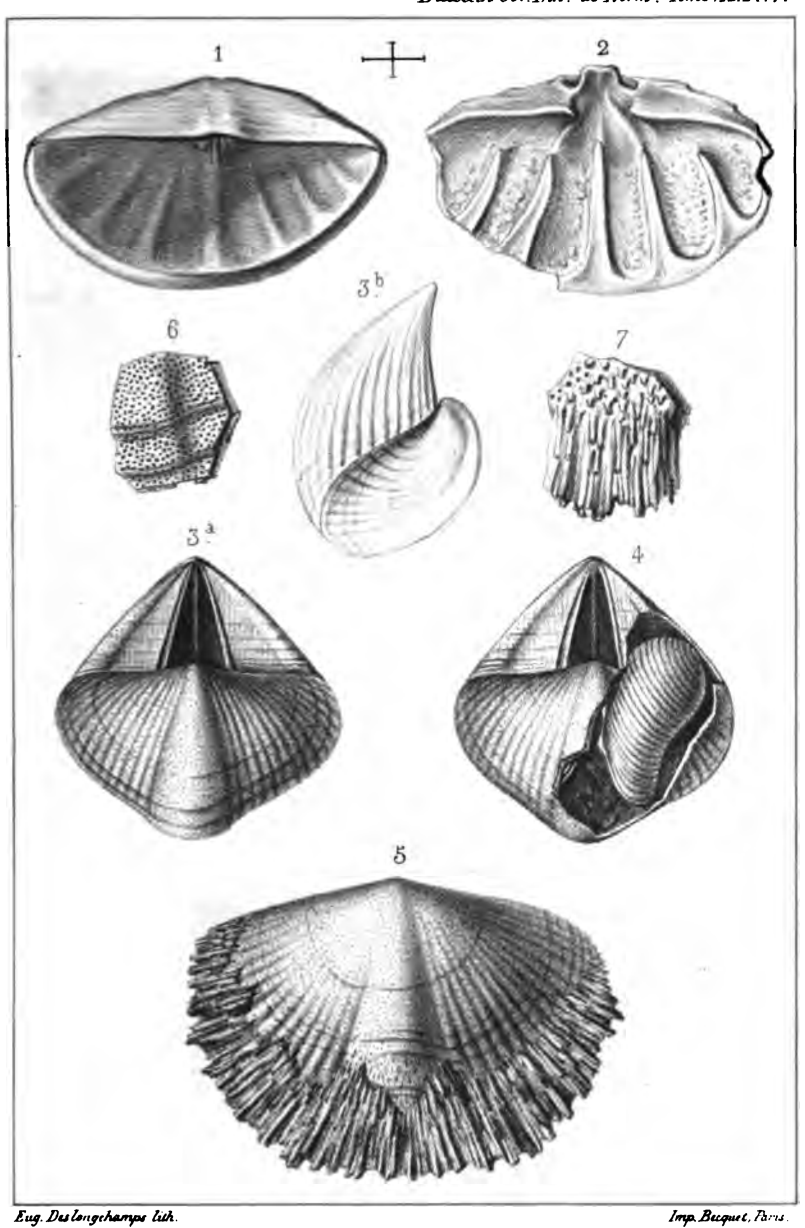
Fig. 5 *a.* » » Même échantillon grossi.

Fig. 5 *b.* » » Dessin grossi, représentant au trait la forme du crochet de cette espèce vue de profil.

Fig. 6. *Rhynchonella psittacea* (Sow.) sp. Dessin grossi, représentant au trait la forme du crochet de cette espèce vue de profil, comme terme de comparaison avec celui de la *R. soricina.*

P. 354. Fig. 7 *a, b.* *Spiriferina rostrata* (Schloth) sp. Type de grandeur naturelle de la *Terebratula? Sauvagii* (Defrance) provenant du lias moyen de Missy (Normandie).

Fig. 8. *Spiriferina pinguis* (Ziet.) sp. Échantillon de grandeur naturelle de la collection Defrance, regardé par cet auteur comme formant une variété de sa *Ter. Sauvagii*, provenant du lias moyen de la Normandie.

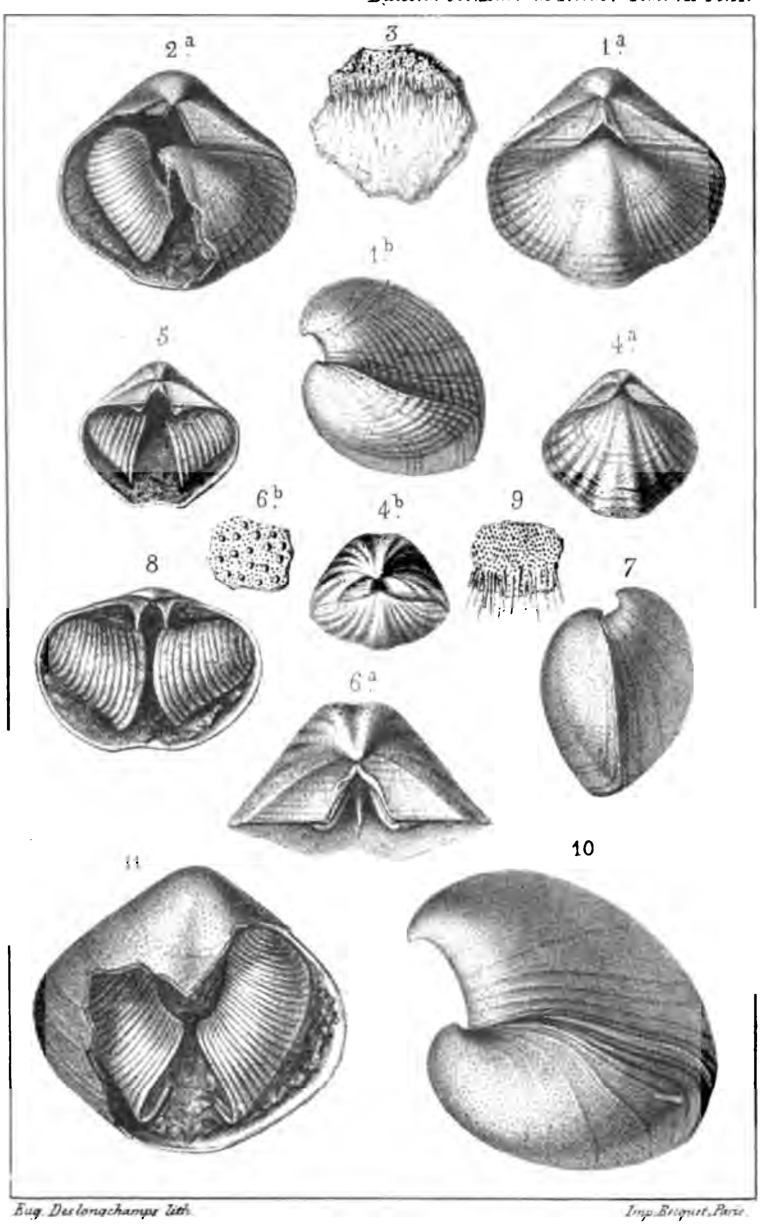



Eug. Deslongchamps lith.

Imp. Becquet, Paris.

Brachiopodes nouveaux ou peu connus

Lias.

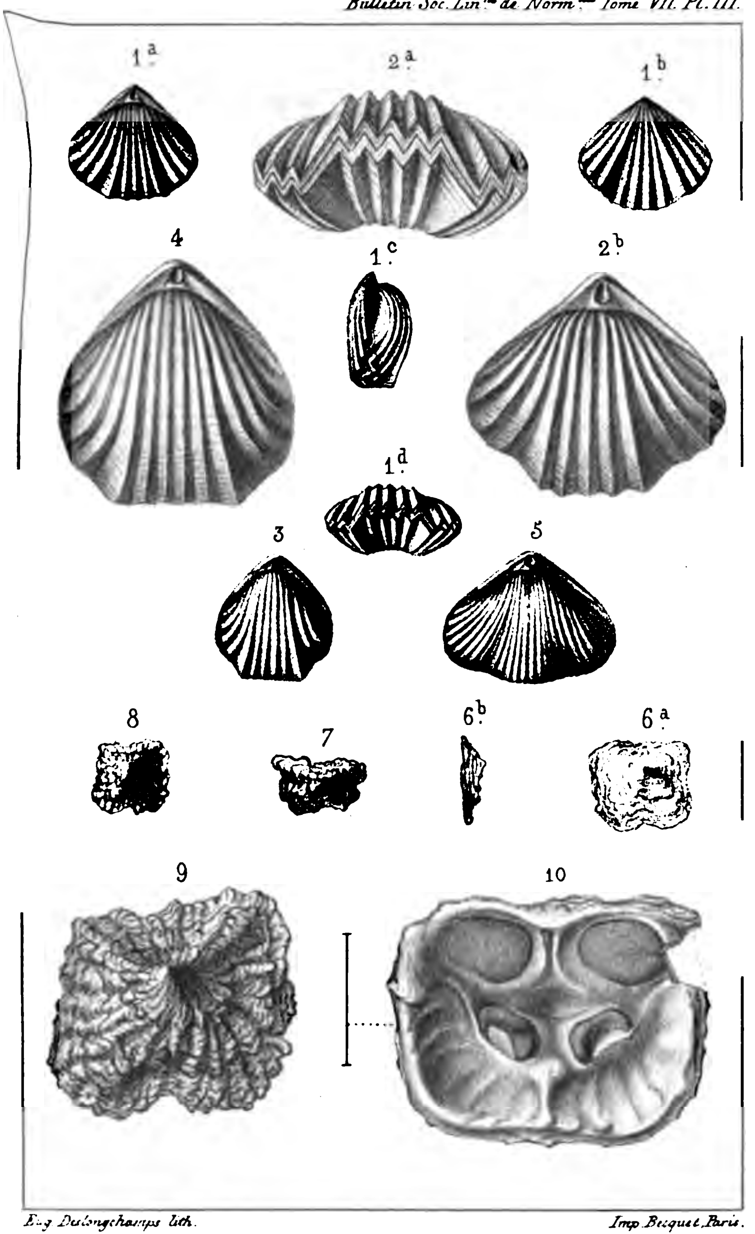



Eug. Deslongchamps lith.

Imp. Becquet, Paris.

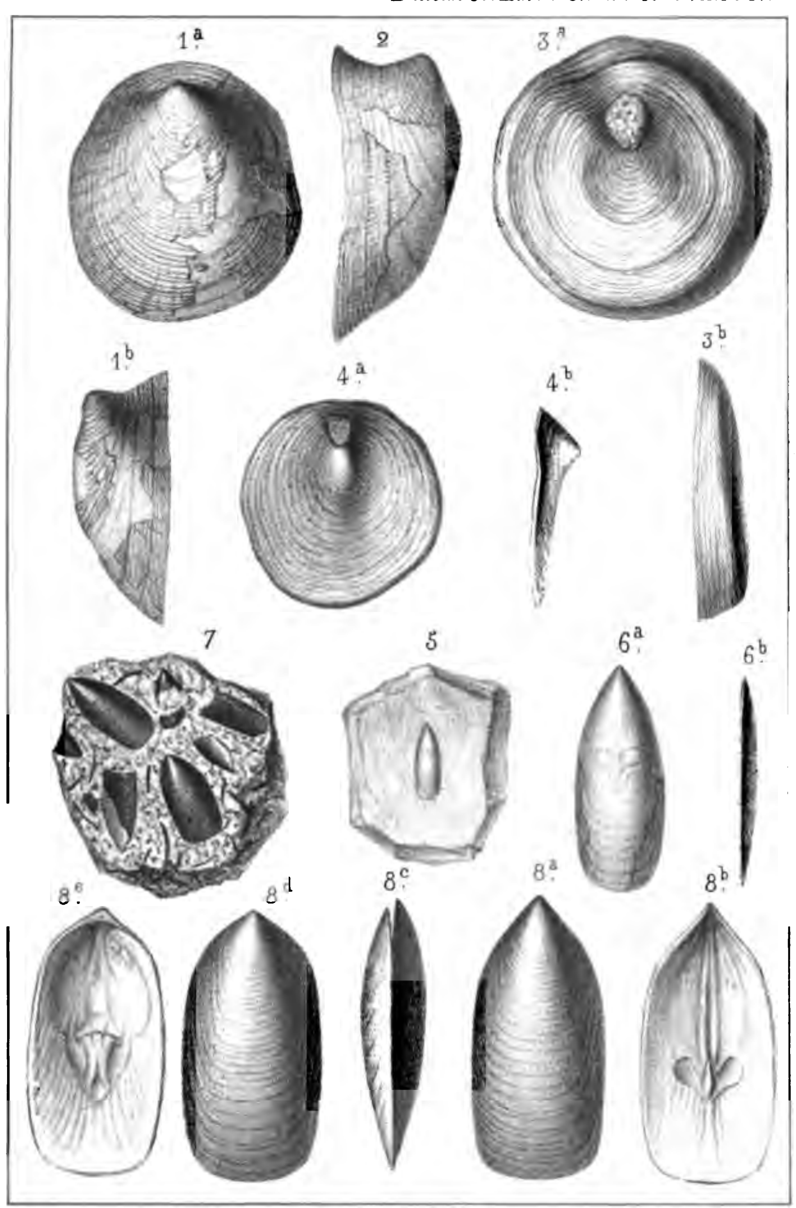
Brachiopodes nouveaux ou peu connus.

Lias.




Brachiopodes nouveaux ou peu connus.

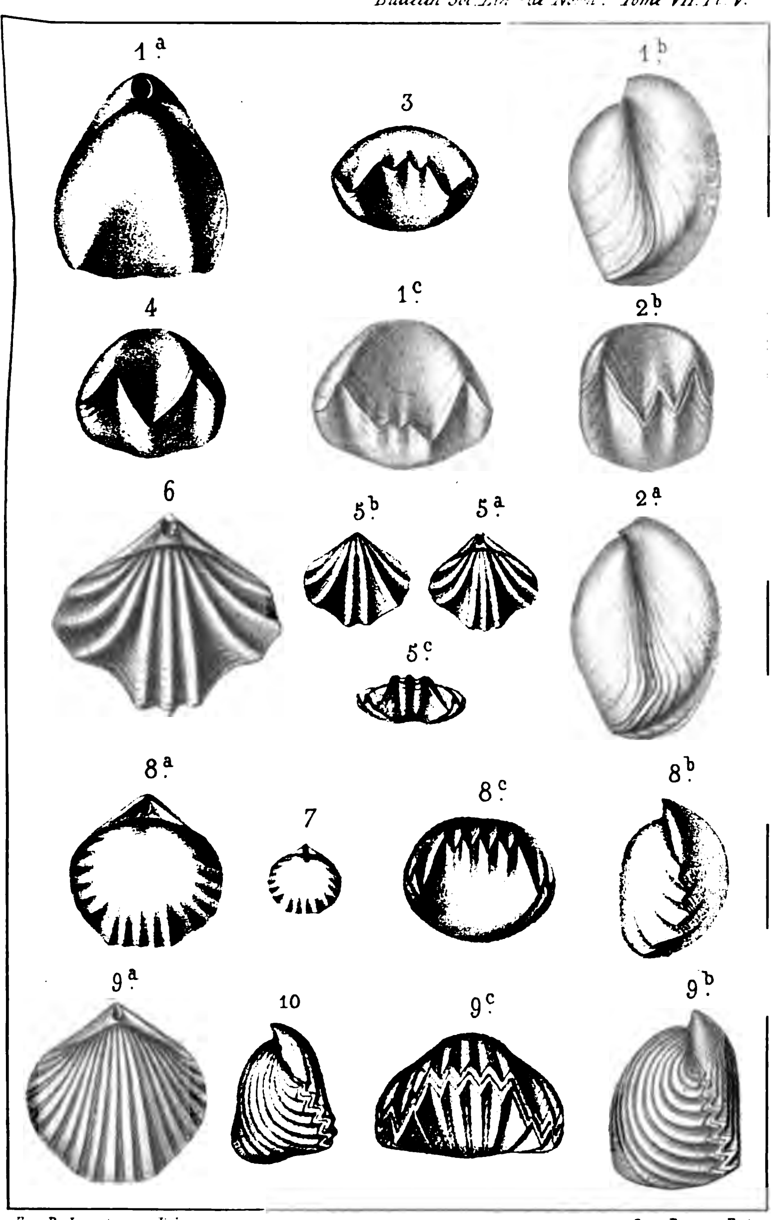
Lias.




*Eug. Deslongchamps lith.* *Imp. Becquet, Paris.*

Brachiopodes nouveaux ou peu connus.

*Lias.*

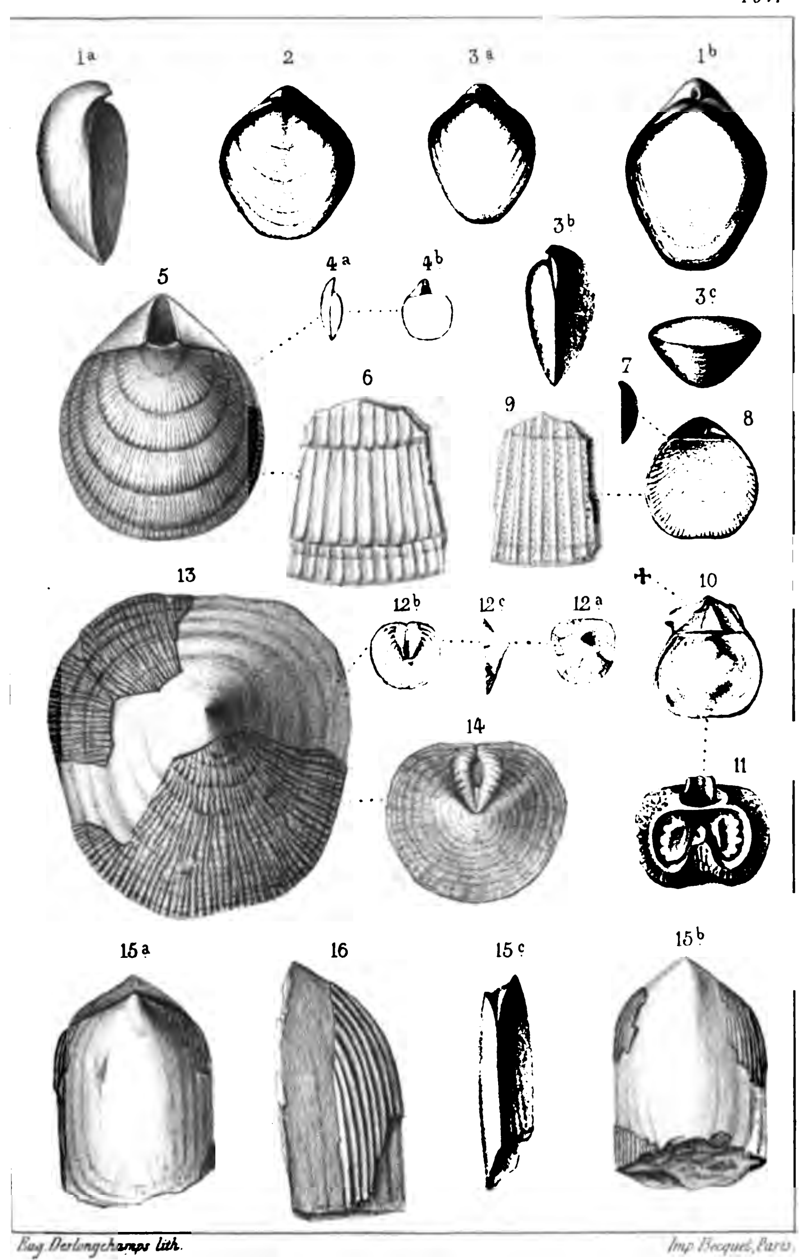



Eug. Deslongchamps lith.

Imp. Becquet, Paris.

Brachiopodes nouveaux ou peu connus.

S. oolithique inférieur.

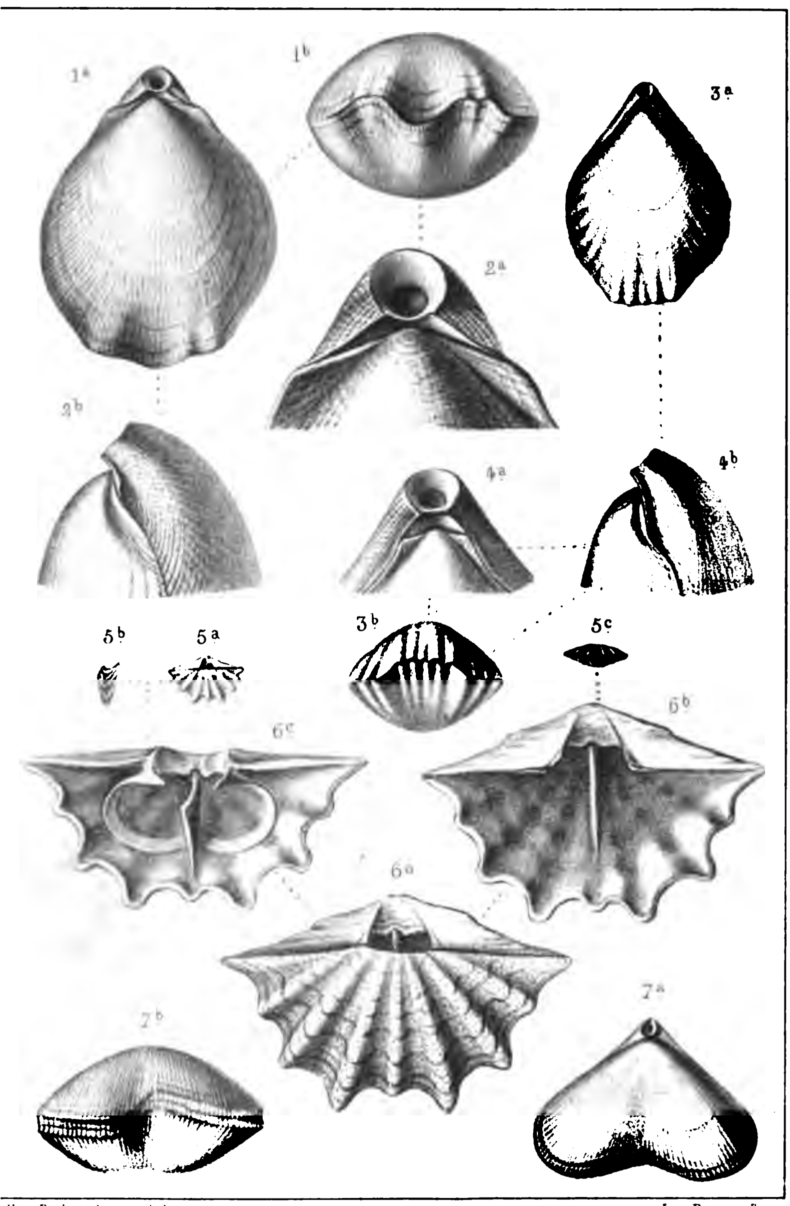



Eug. Deslongchamps lith.

Imp. Becquet, Paris.

Brachiopodes nouveaux ou peu connus.

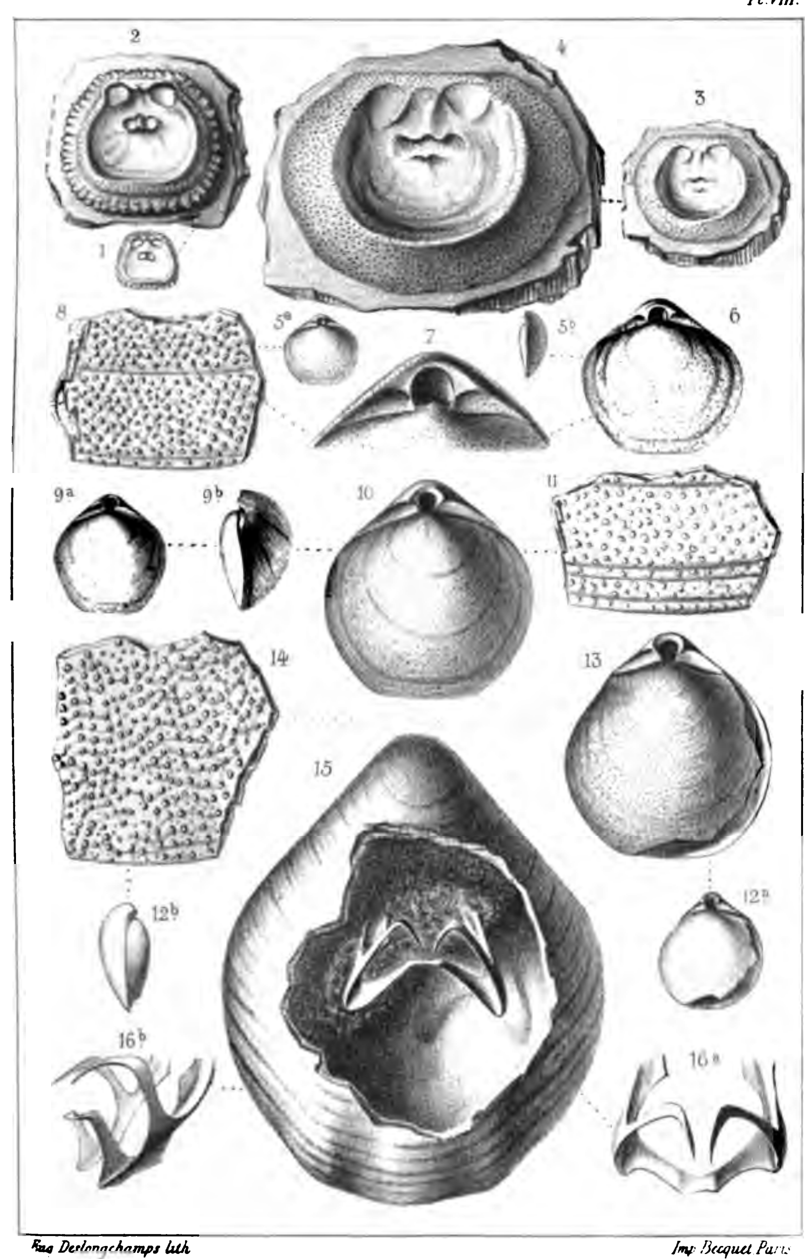
jurassique moy. et sup.




Eug. Deslongchamps lith. Imp. Becquet, Paris.

Brachiopodes nouveaux ou peu connus

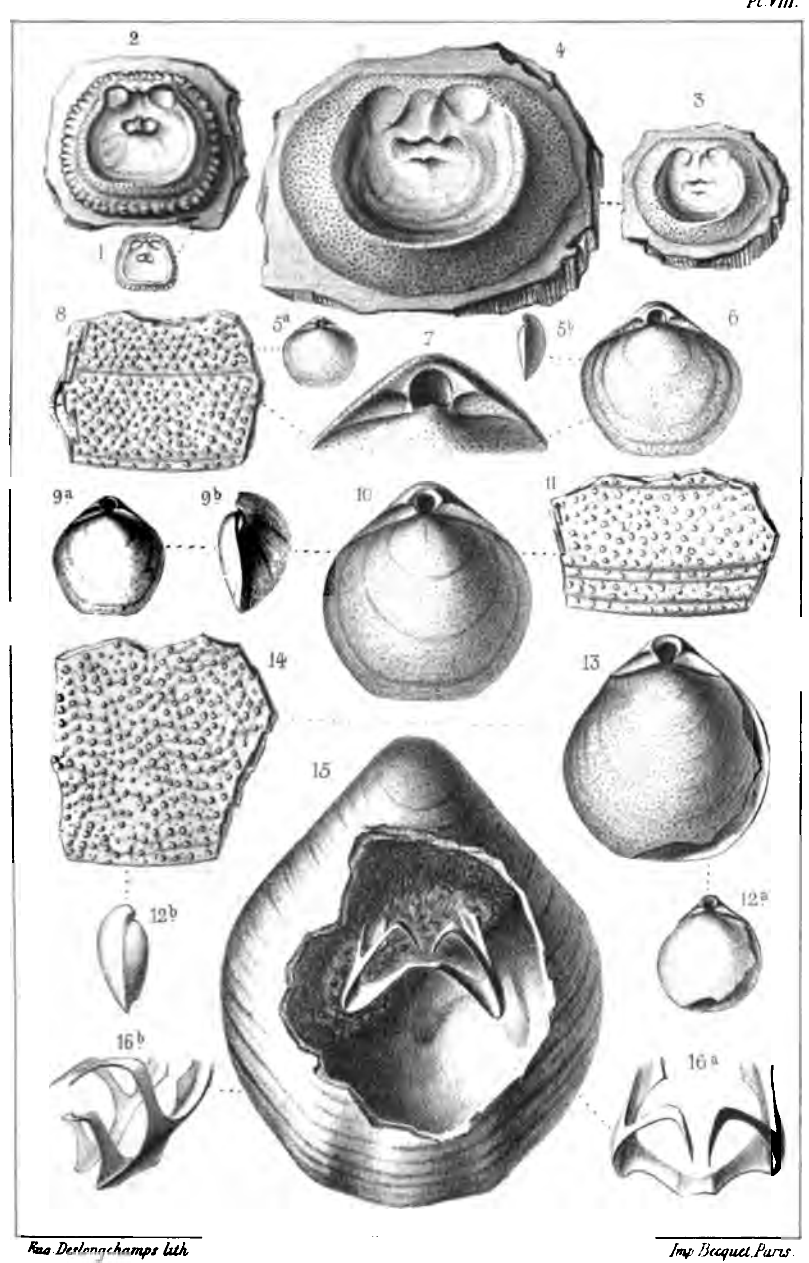
terr. Crétacé.




Eug. Deslongchamps lith.    Imp. Becquet Paris

Brachiopodes nouveaux ou peu connus

T. Crétacés et tertiaires.




Eug. Deslongchamps lith. Imp. Becquet, Paris.

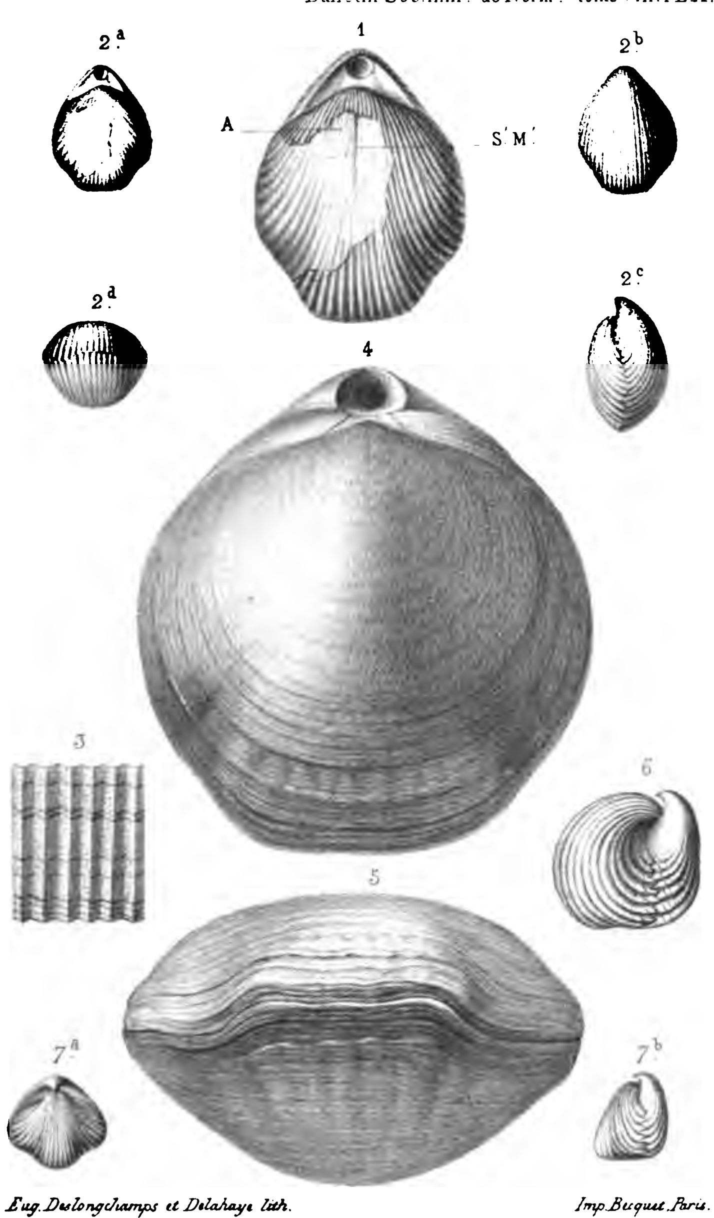
Brachiopodes nouveaux ou peu connus.

T. Crétacés et tertiaires.

*Eug. Deslongchamps et Delahaye lith.* *Imp. Bucquet, Paris.*

BRACHIOPODES NOUVEAUX OU PEU CONNUS.

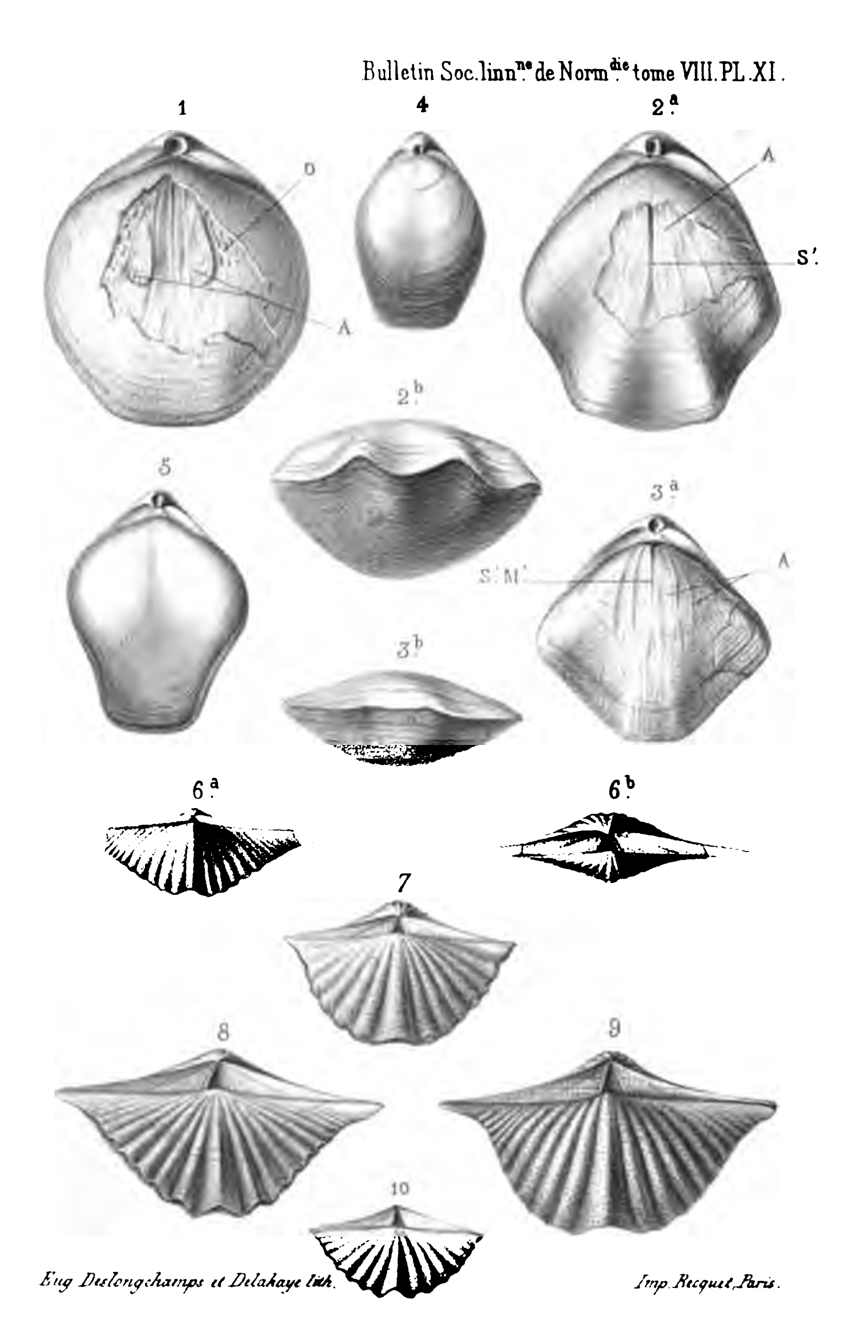
Terebratula (Epithyris) Brebissoni (E. Desl.) ool. inf.




*Eug. Deslongchamps et Delahaye lith.* *Imp. Becquet. Paris.*

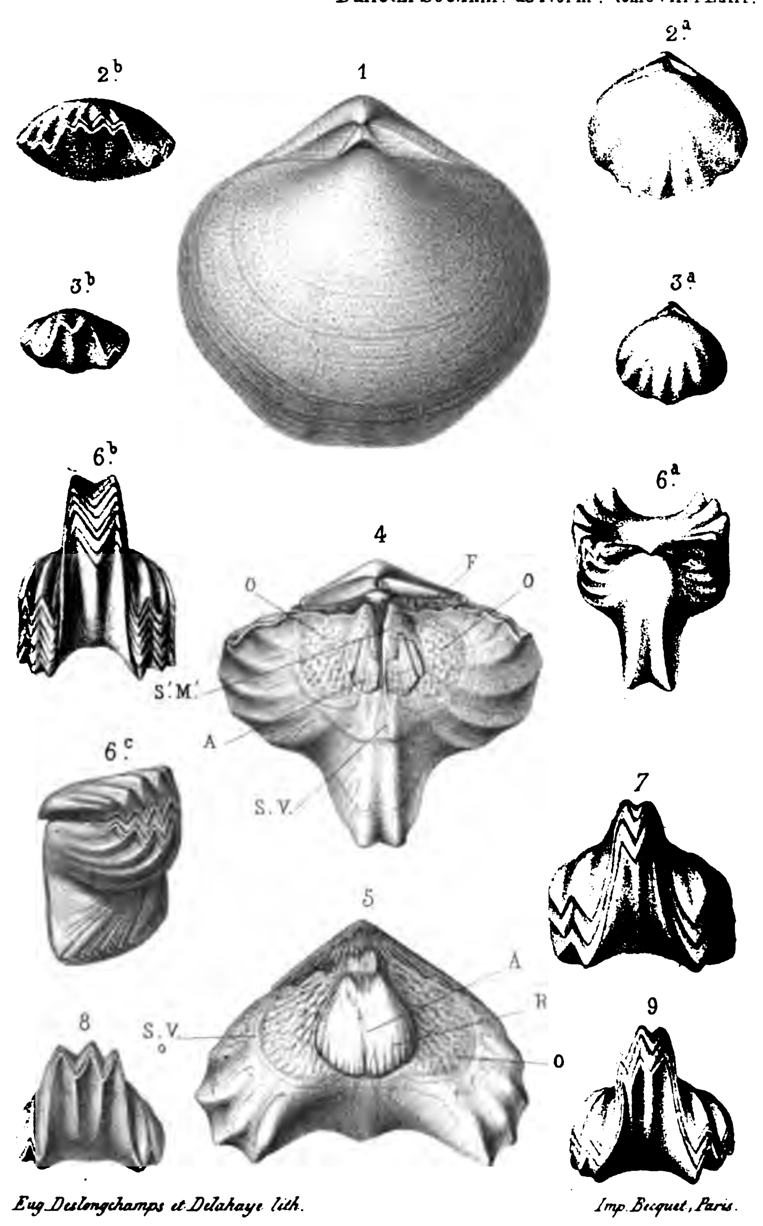
BRACHIOPODES NOUVEAUX OU PEU CONNUS.

S. oolitique inférieur.




BRACHIOPODES NOUVEAUX OU PEU CONNUS.

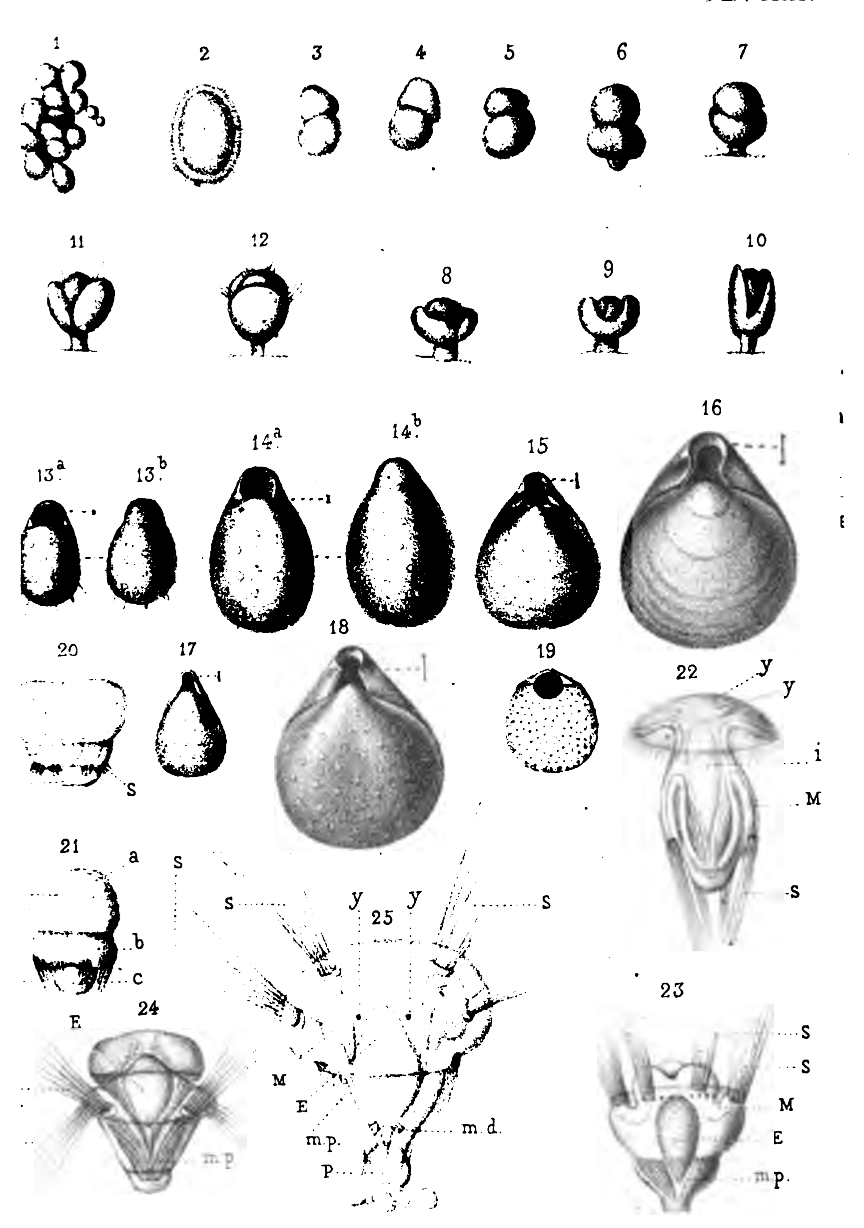
Lias de l'Espagne.




*Eug. Deslongchamps et Delahaye lith.* *Imp. Becquet, Paris.*

BRACHIOPODES NOUVEAUX OU PEU CONNUS.

Lias de l'Espagne.




ug. Deslongchamps lith.

Imp. Becquet fr. Paris.

PL. XIV.

1 2 3

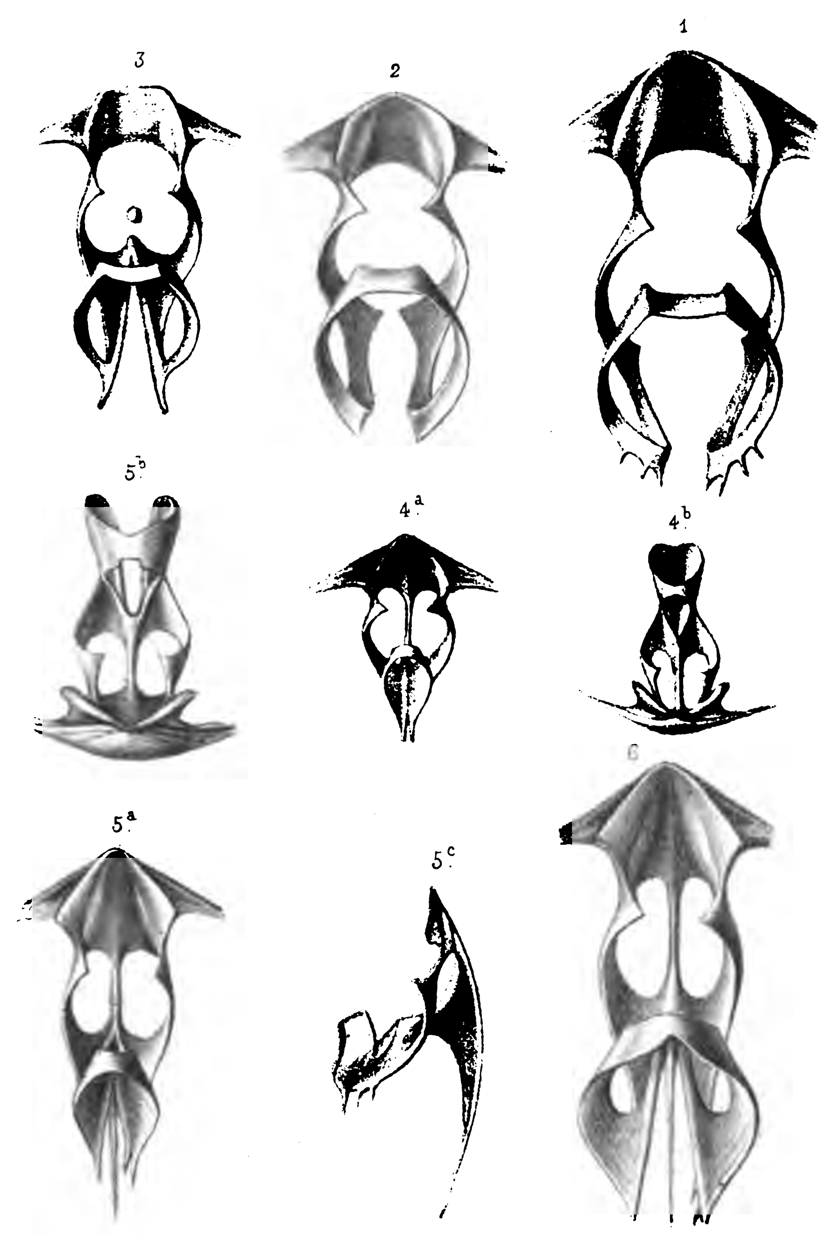
4.[a] 5.[b] 5.[a] 4.[b]

6.[a] 6.[b] 7.[b] 7.[a]

9 8.[b] 8.[a]

J. Deslongchamps lith.

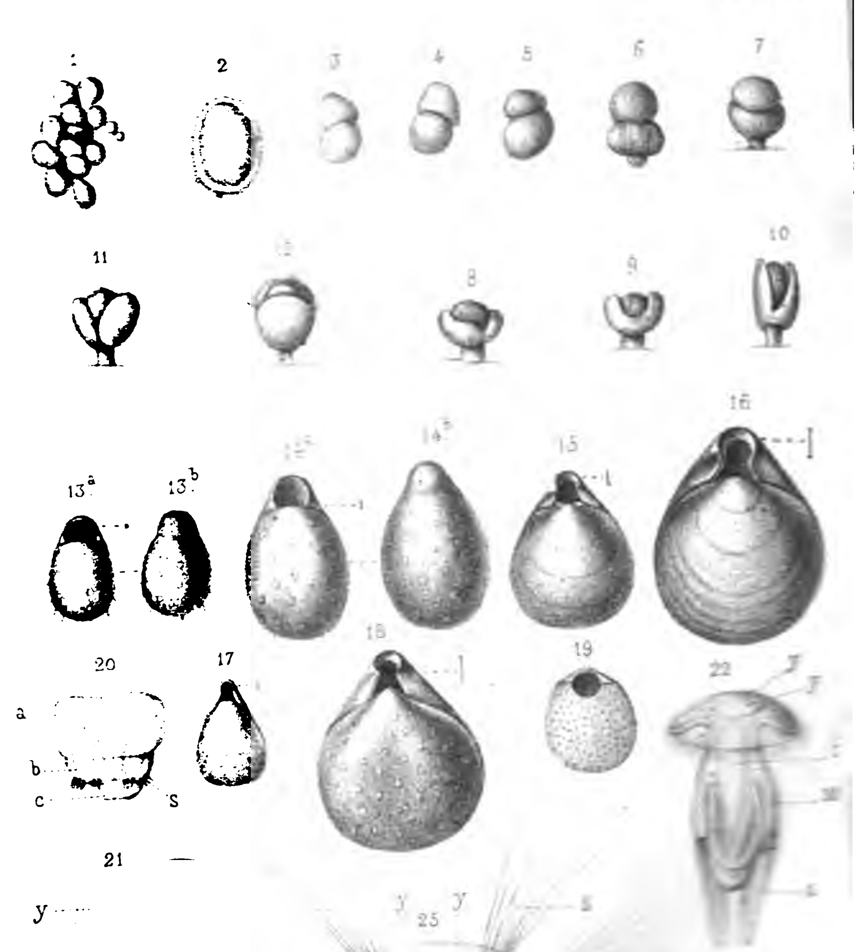
Imp. Becquet fr. Paris.

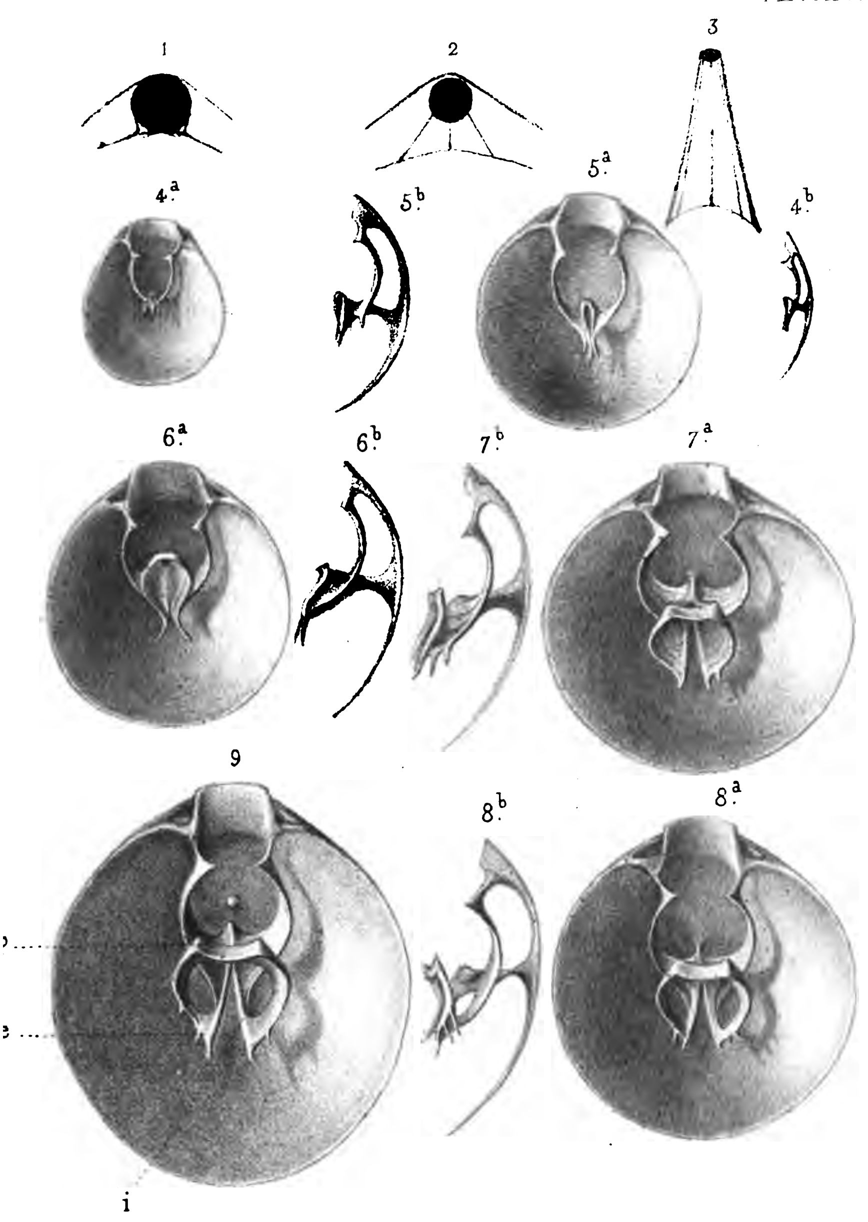



Eug. Deslongchamps lith.

Imp Becquet fr. Pa

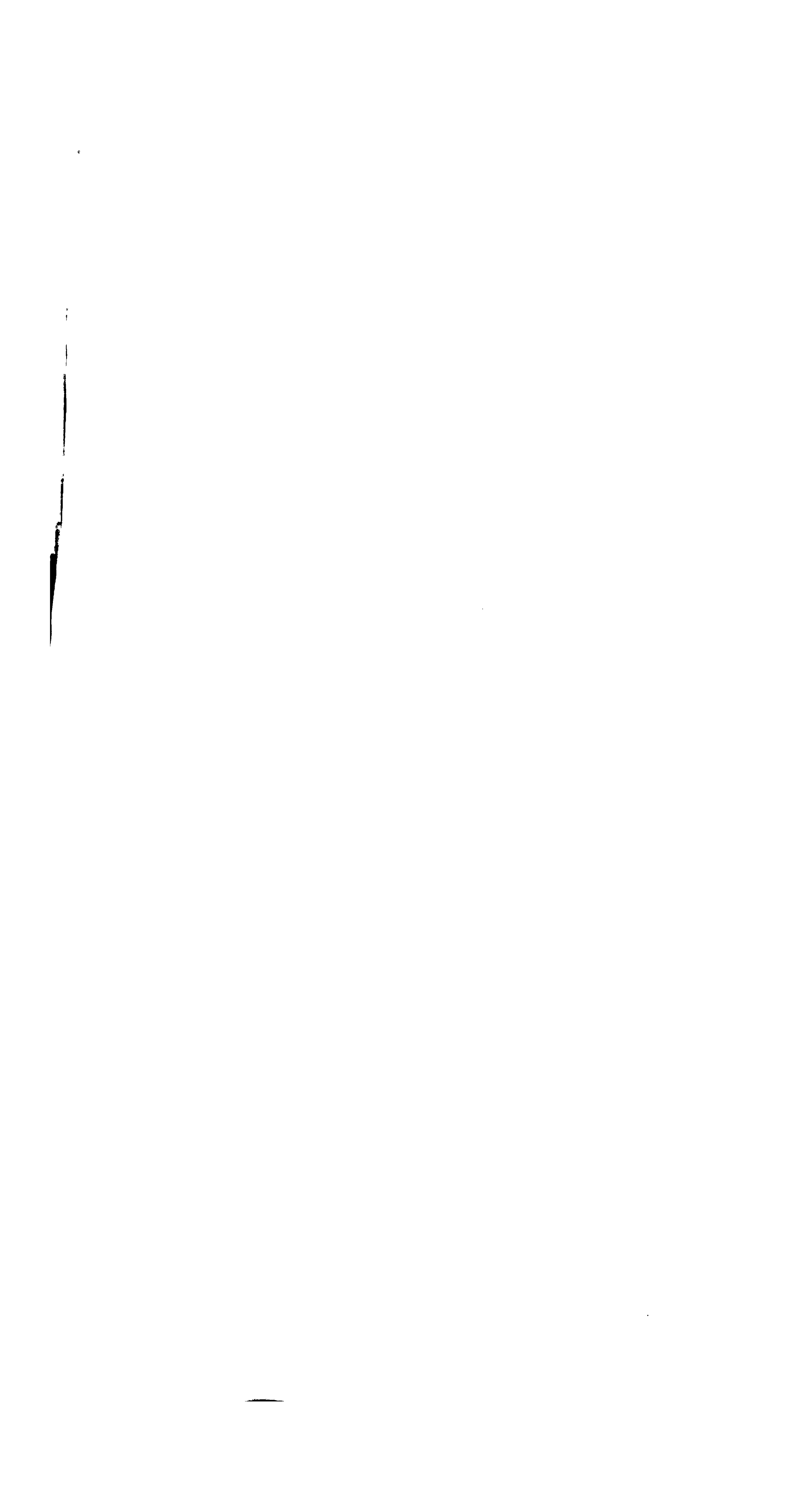
PL. XIII.

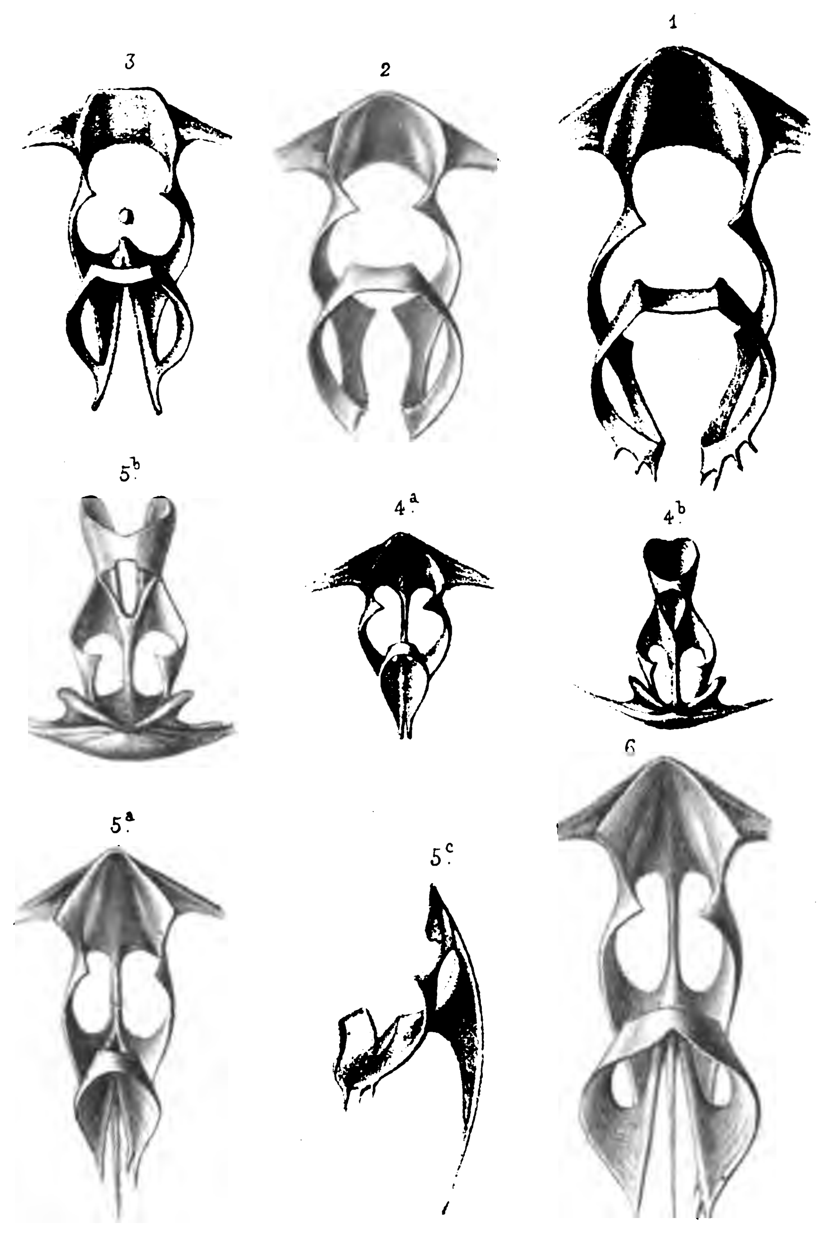





Eug. Deslongchamps lith.

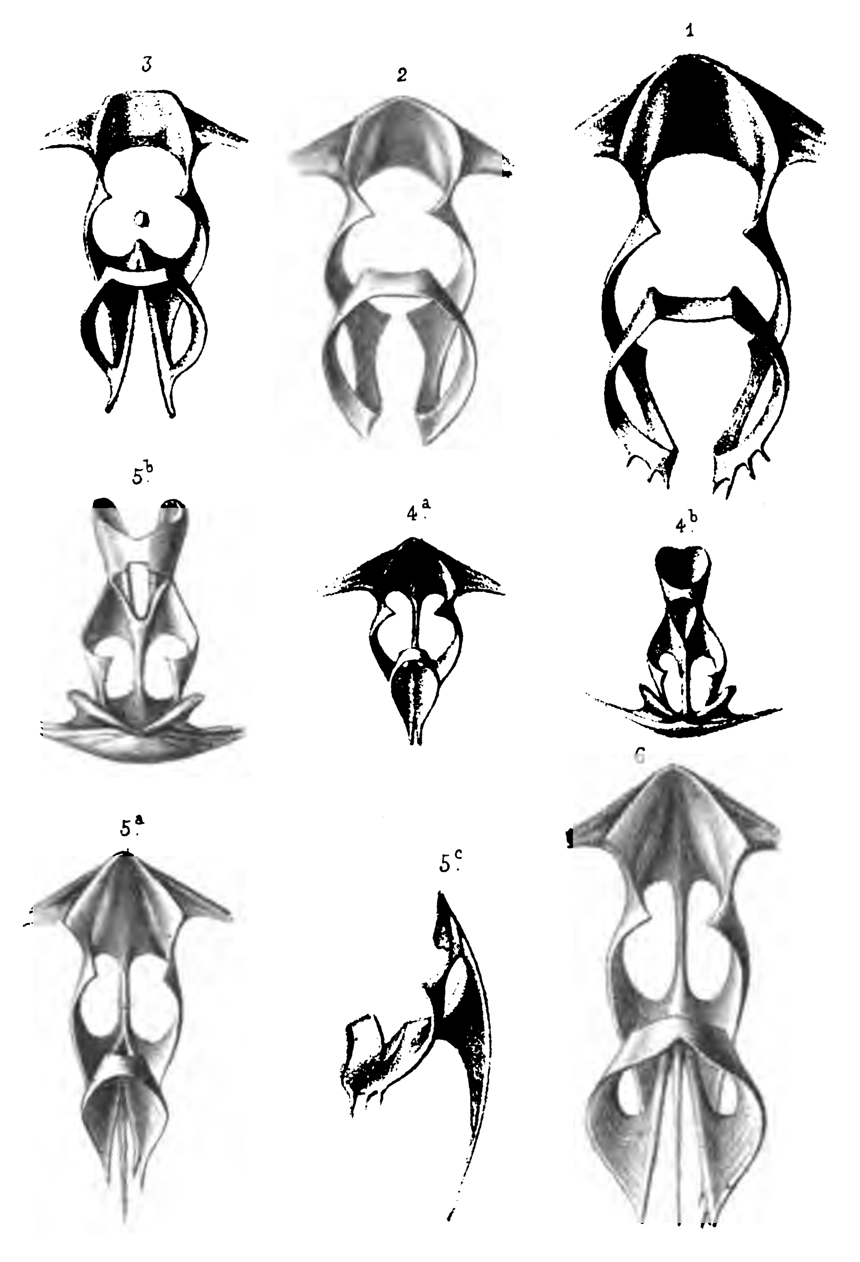
Imp Becquet fr. Paris






Eug. Deslongchamps lith.

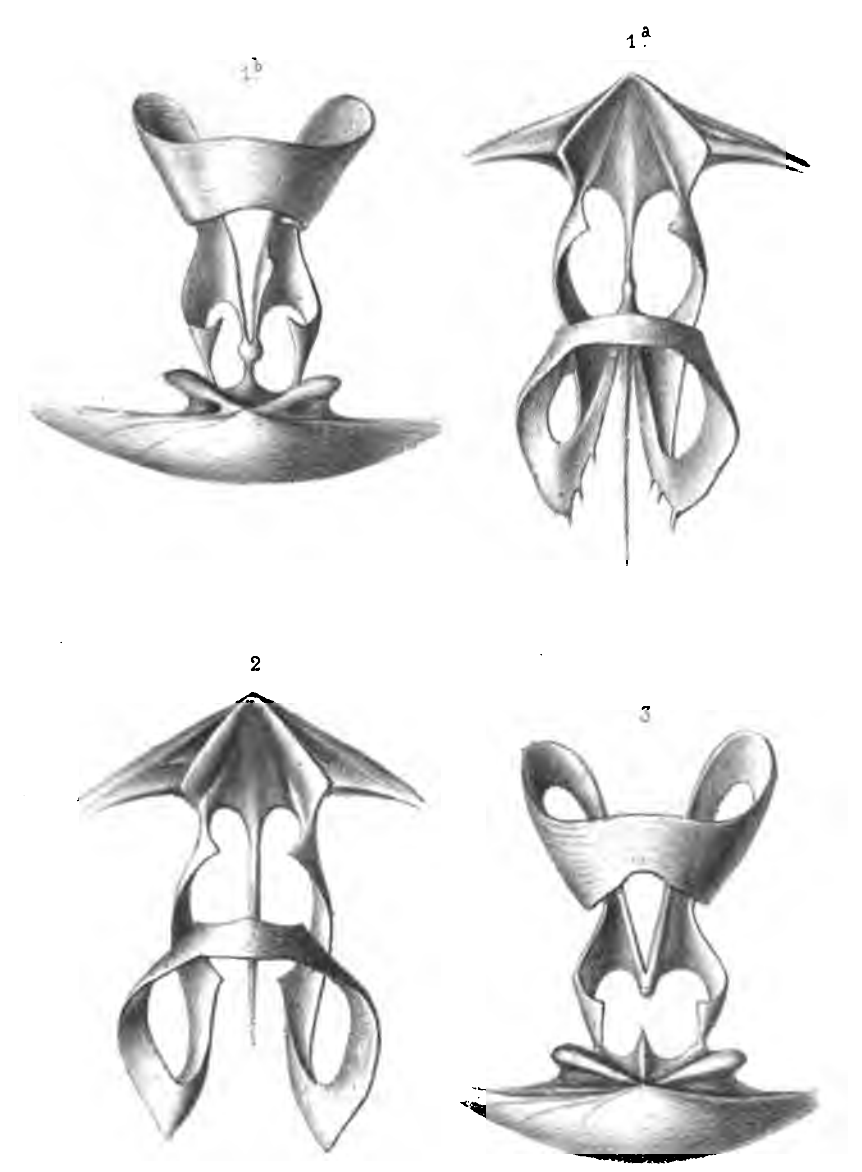
Imp. Becquet fr Paris.




Eug. Deslongchamps lith.

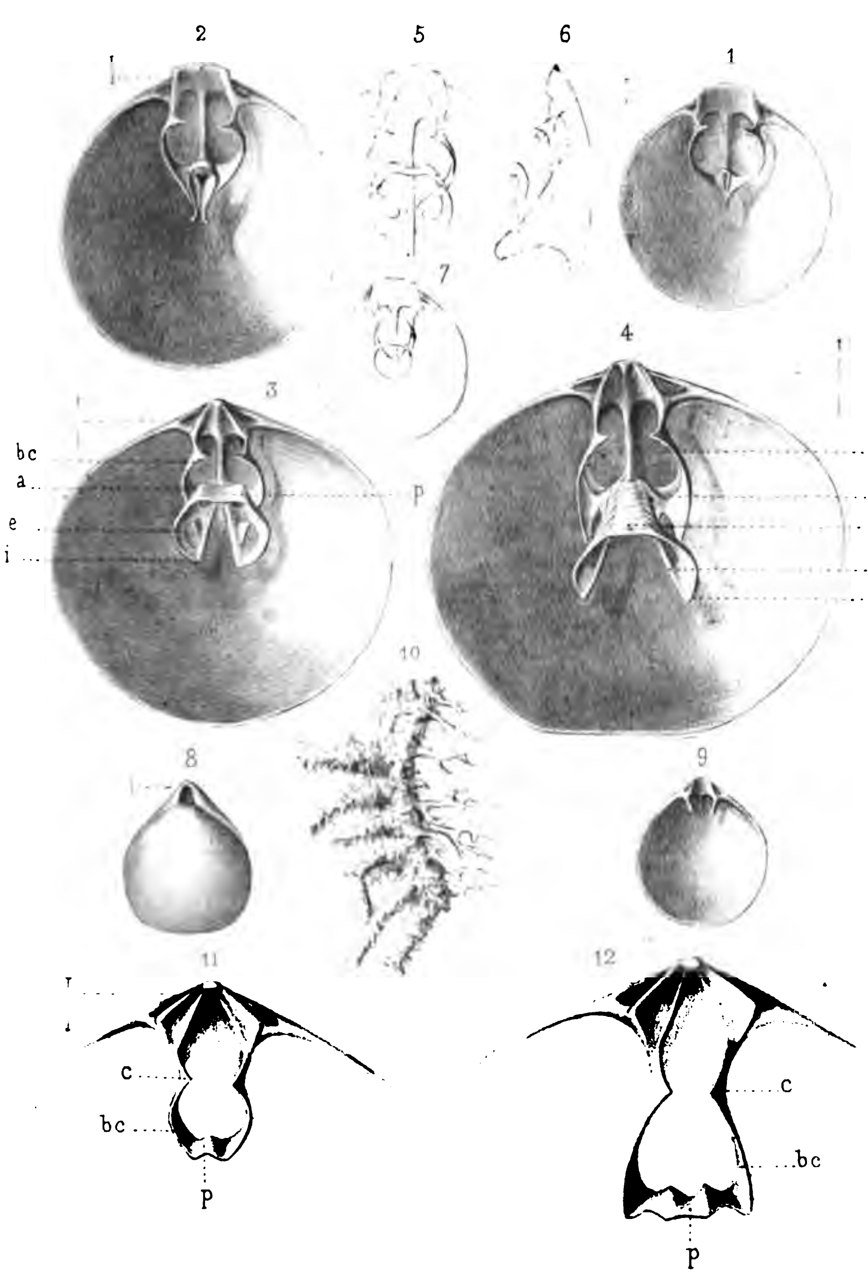
Imp. Becquet fr. Paris.

PL. XVI.



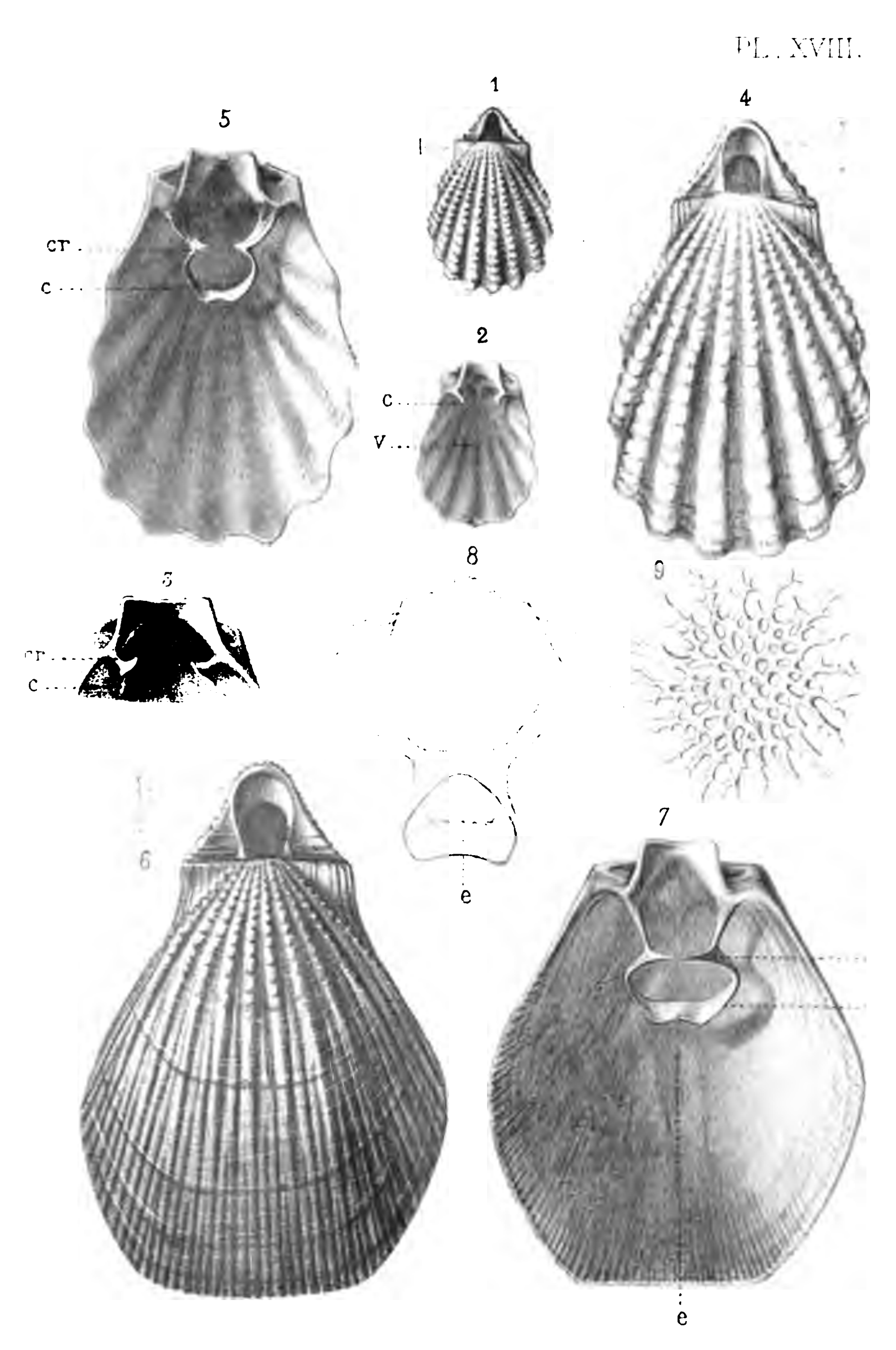

.ug. Deslongchamps lith.

Imp. Becquet fr. Paris




Eug. Deslongchamps lith.

Imp. Becquet fr. Paris.

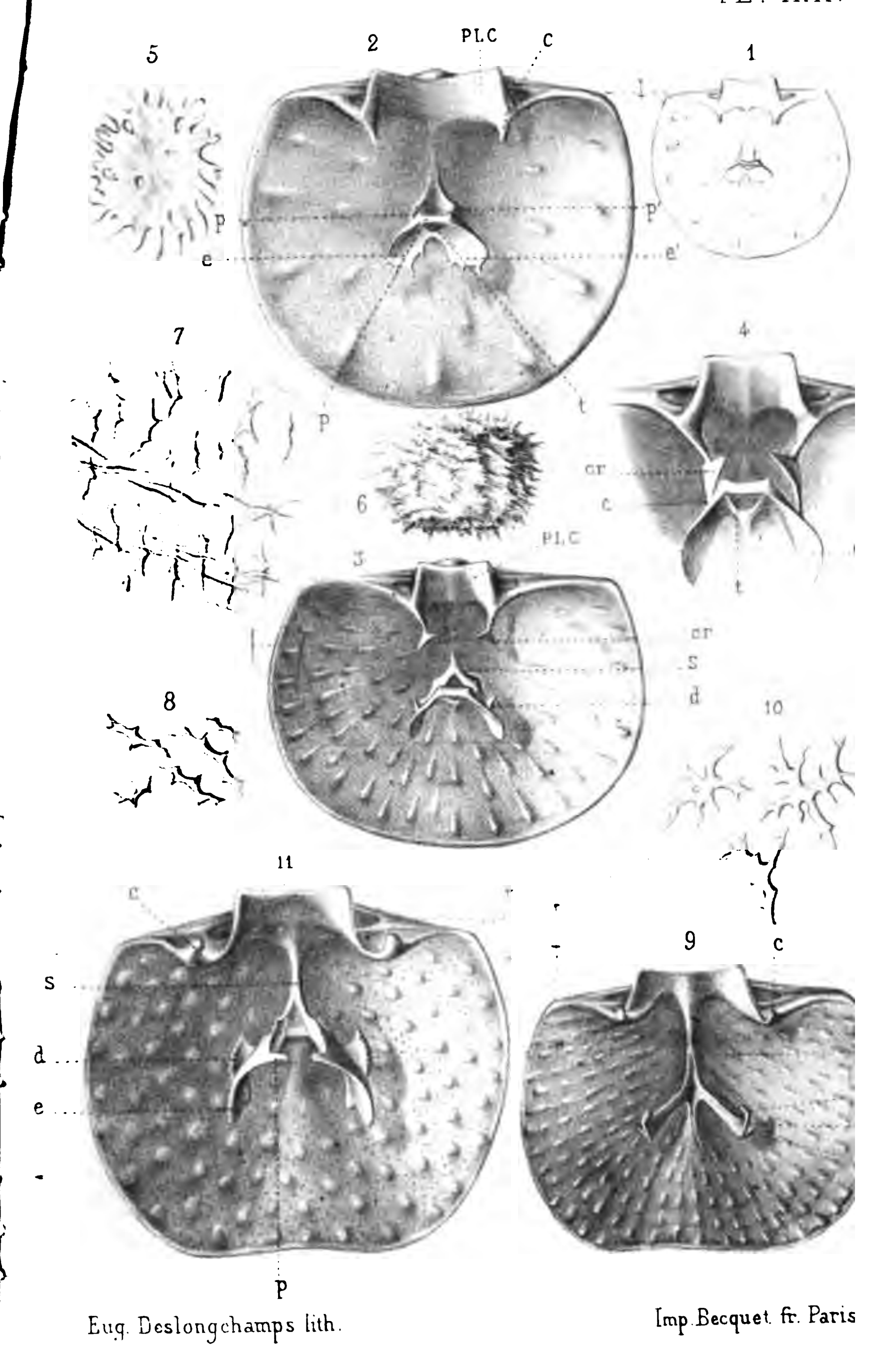



Eug. Deslongchamps lith

Imp. Becquet fr. Paris.

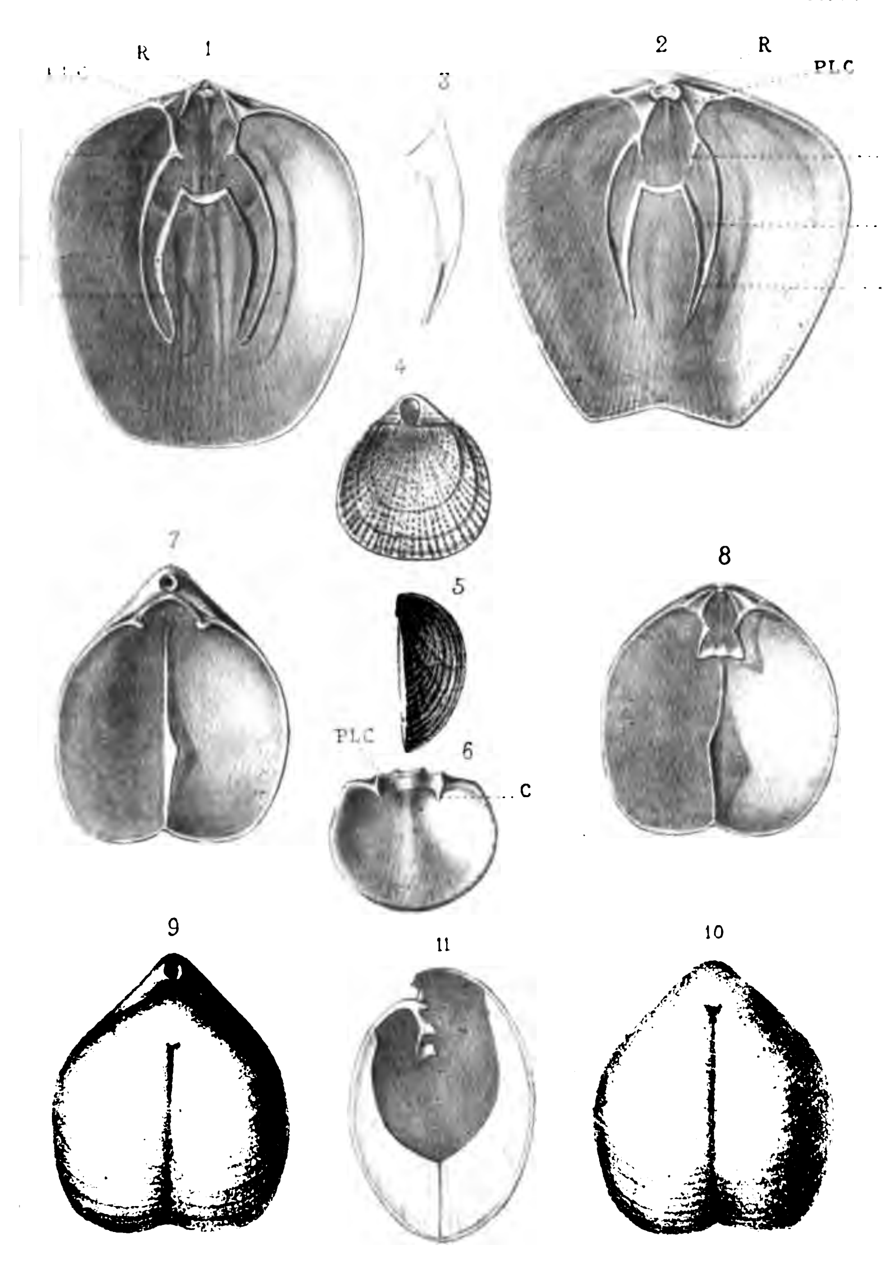


PL. XIX.




Eug. Deslongchamps lith.

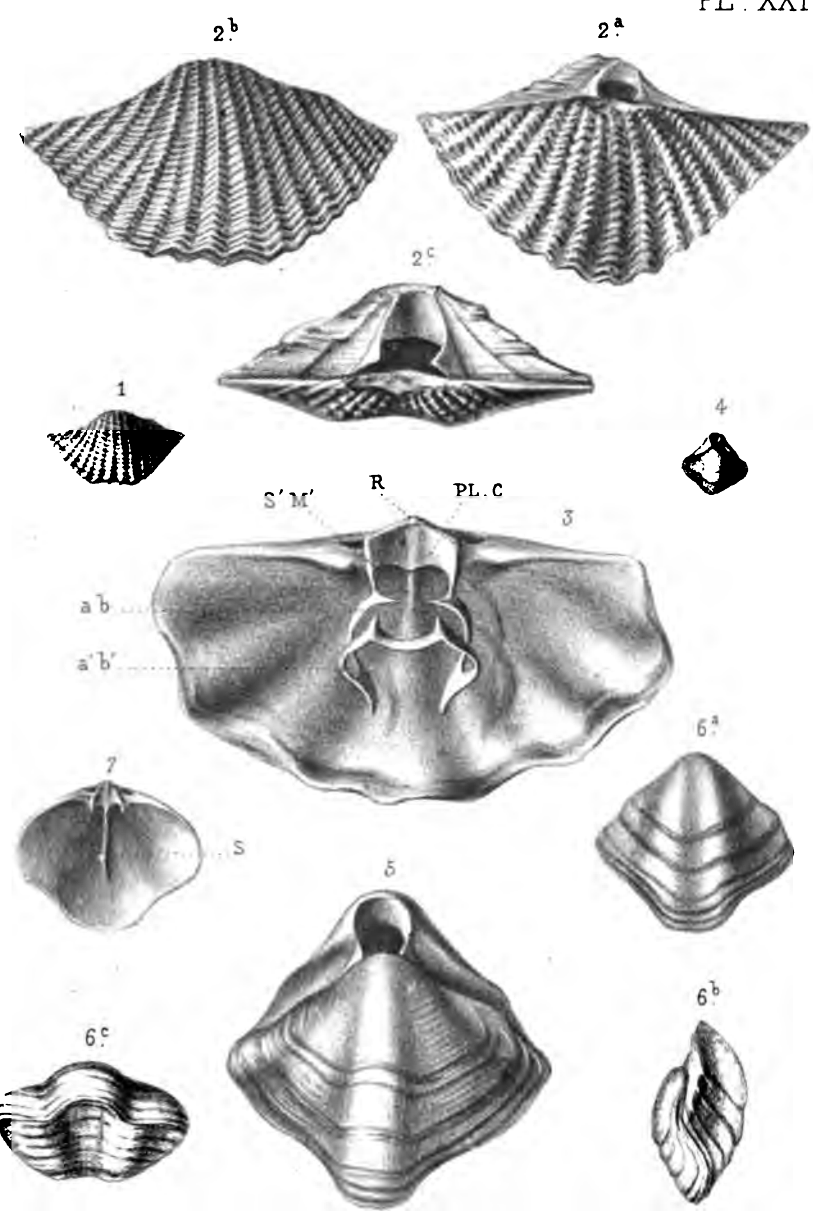
Imp. Becquet fr. Paris




Eug. Deslongchamps lith.

Imp. Becquet fr. Paris.

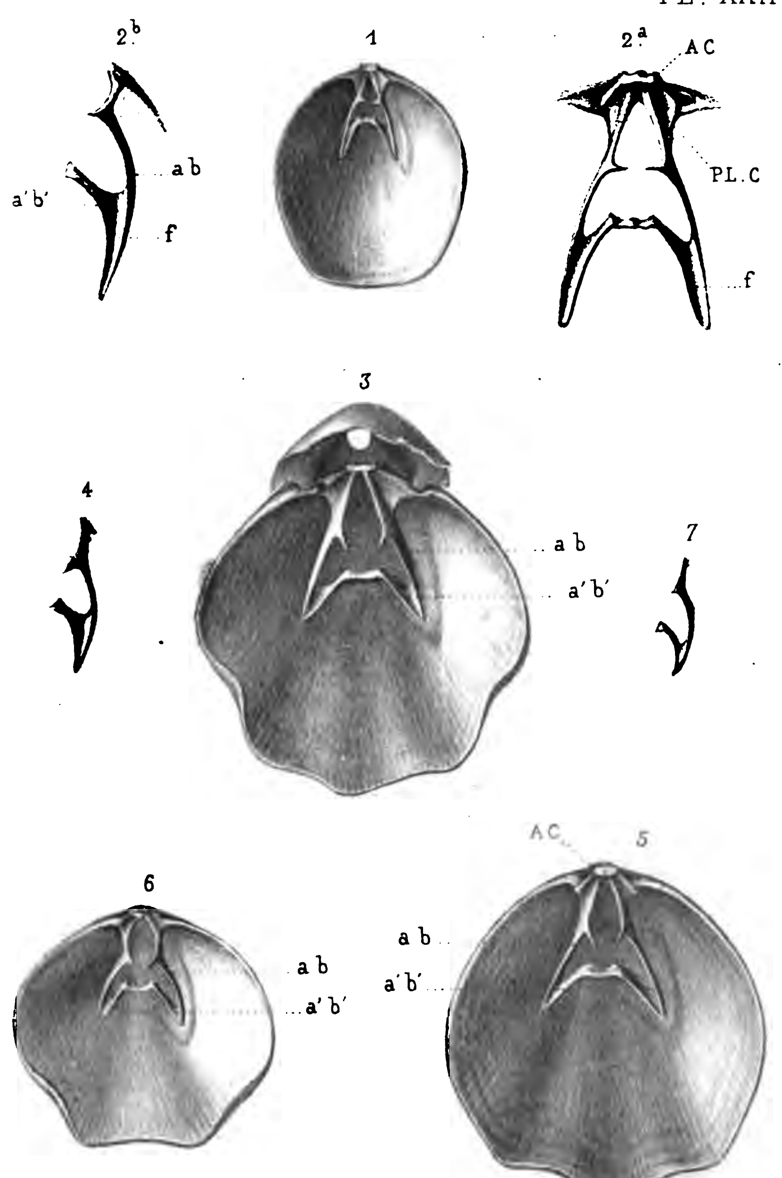
PL. XXI.




Eug Deslongchamps lith.

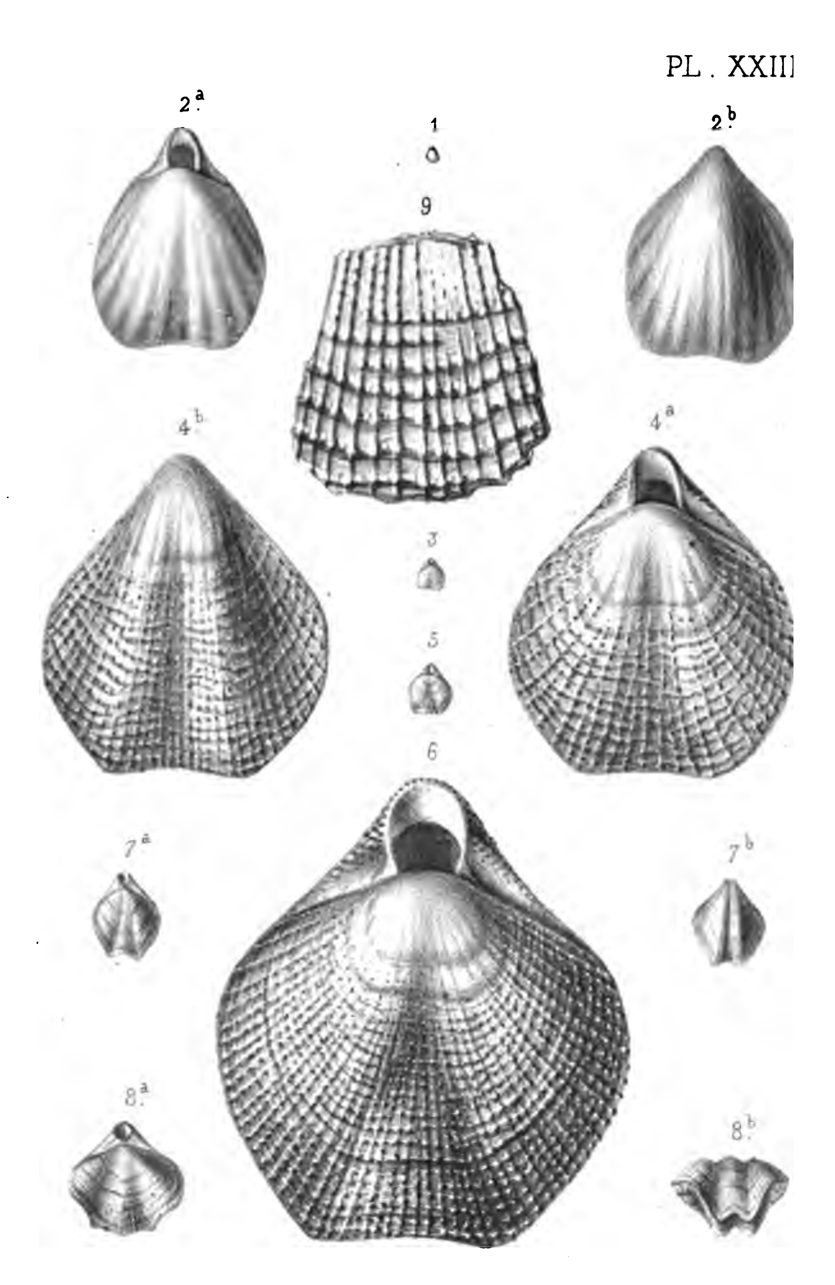
Imp. Becquet fr. Paris.

PL. XXII.




Eug. Deslongchamps lith.

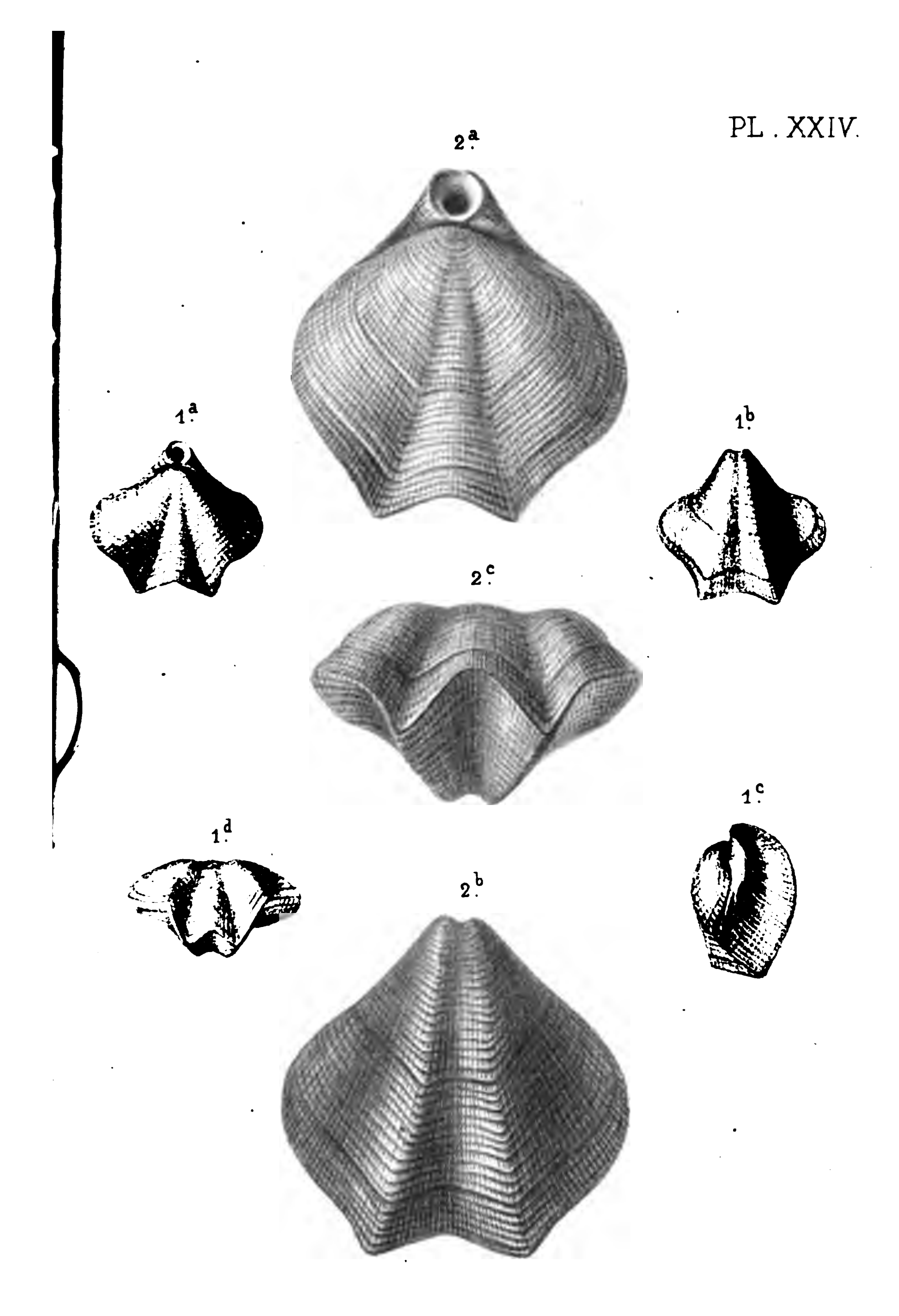
Imp. Becquet fr. Paris.




Eug. Deslongchamps lith.

Imp. Becquet fr. Par

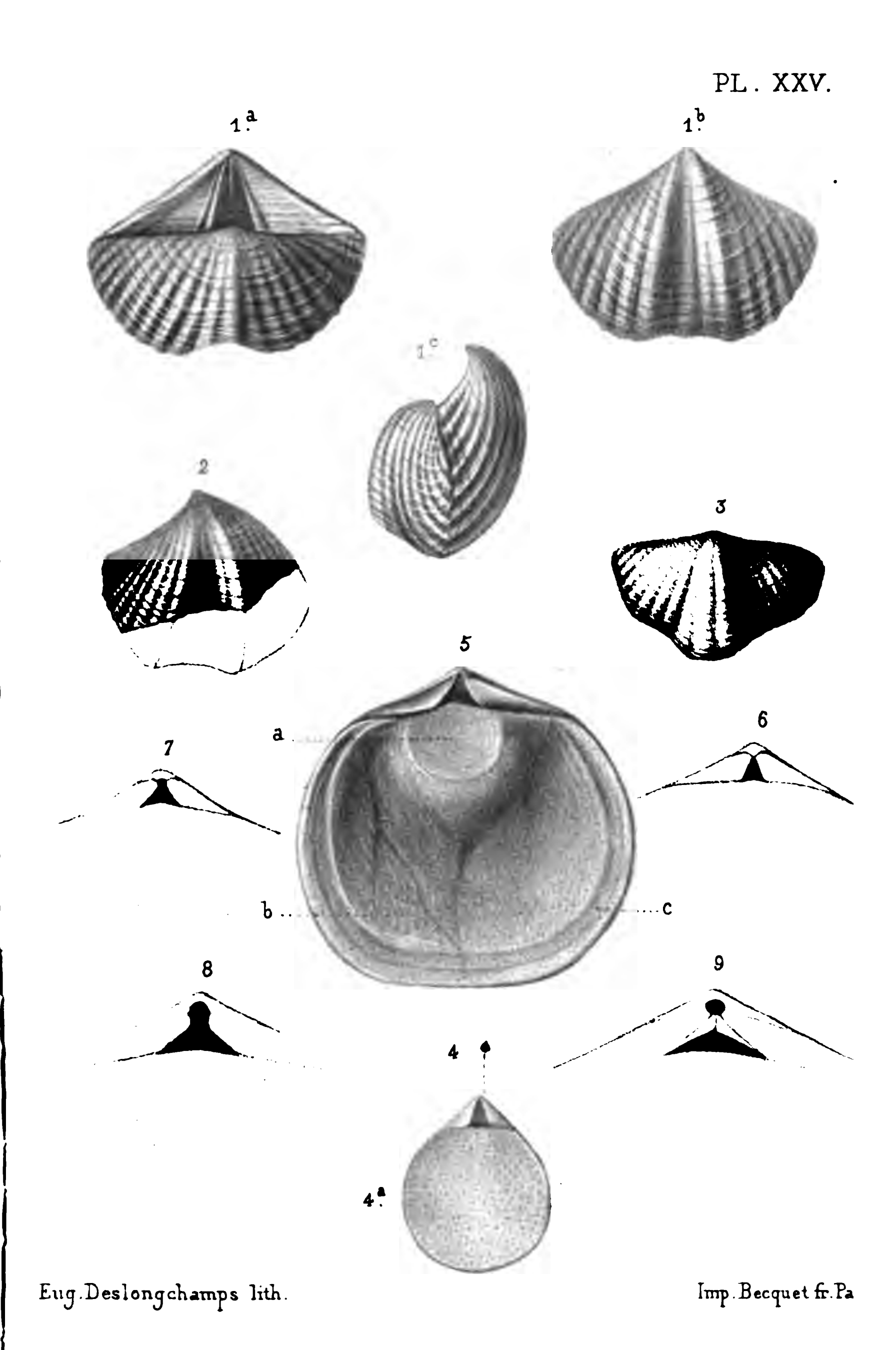
PL . XXIV.




Eug. Deslongchamps lith.

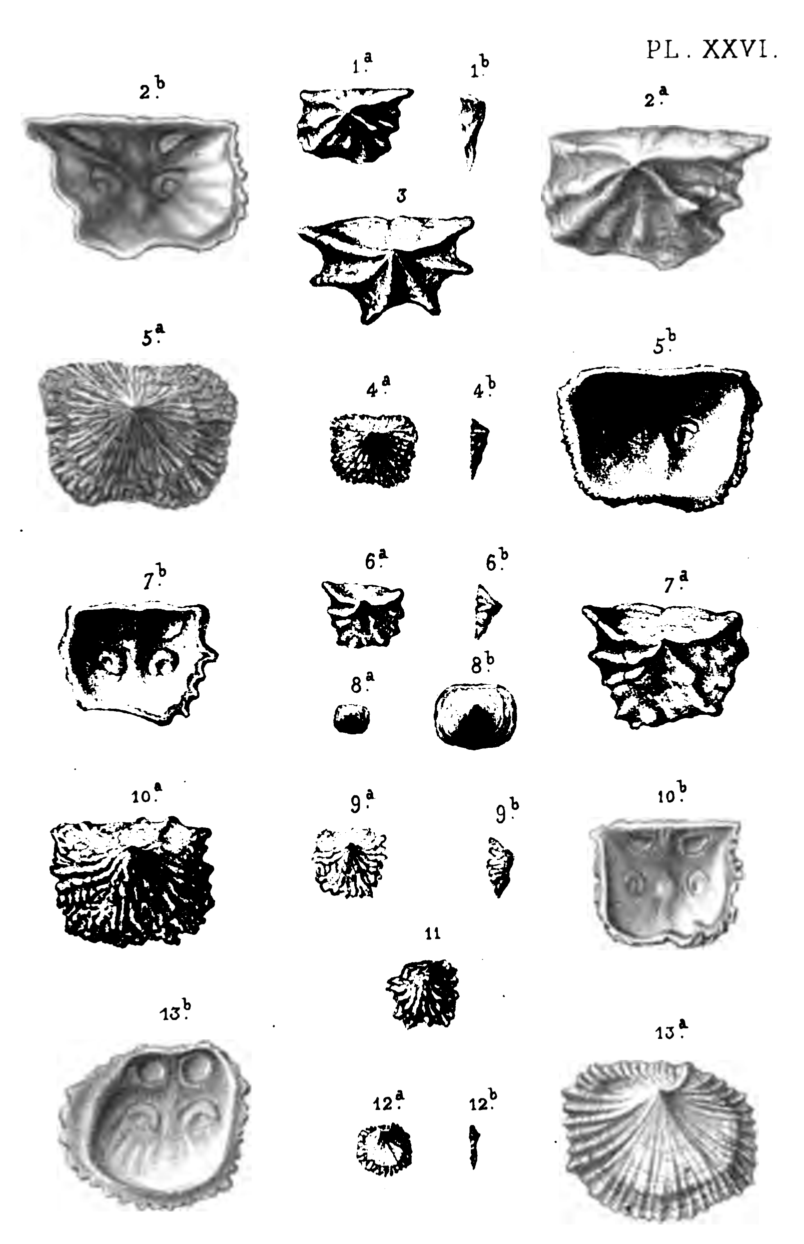
Imp. Becquet fr. Paris.

PL. XXV.




Eug. Deslongchamps lith.

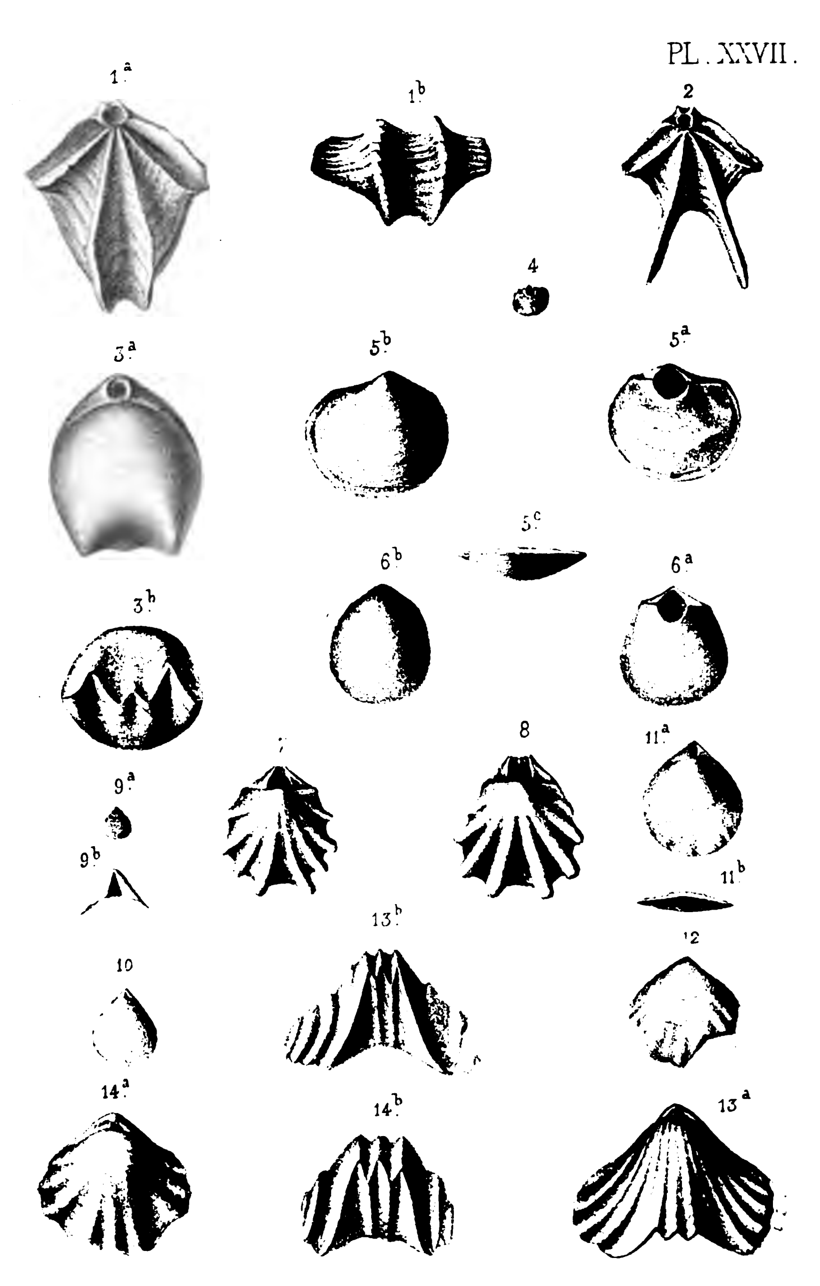
Imp. Becquet fr. Pa




Eug. Deslongchamps lith.

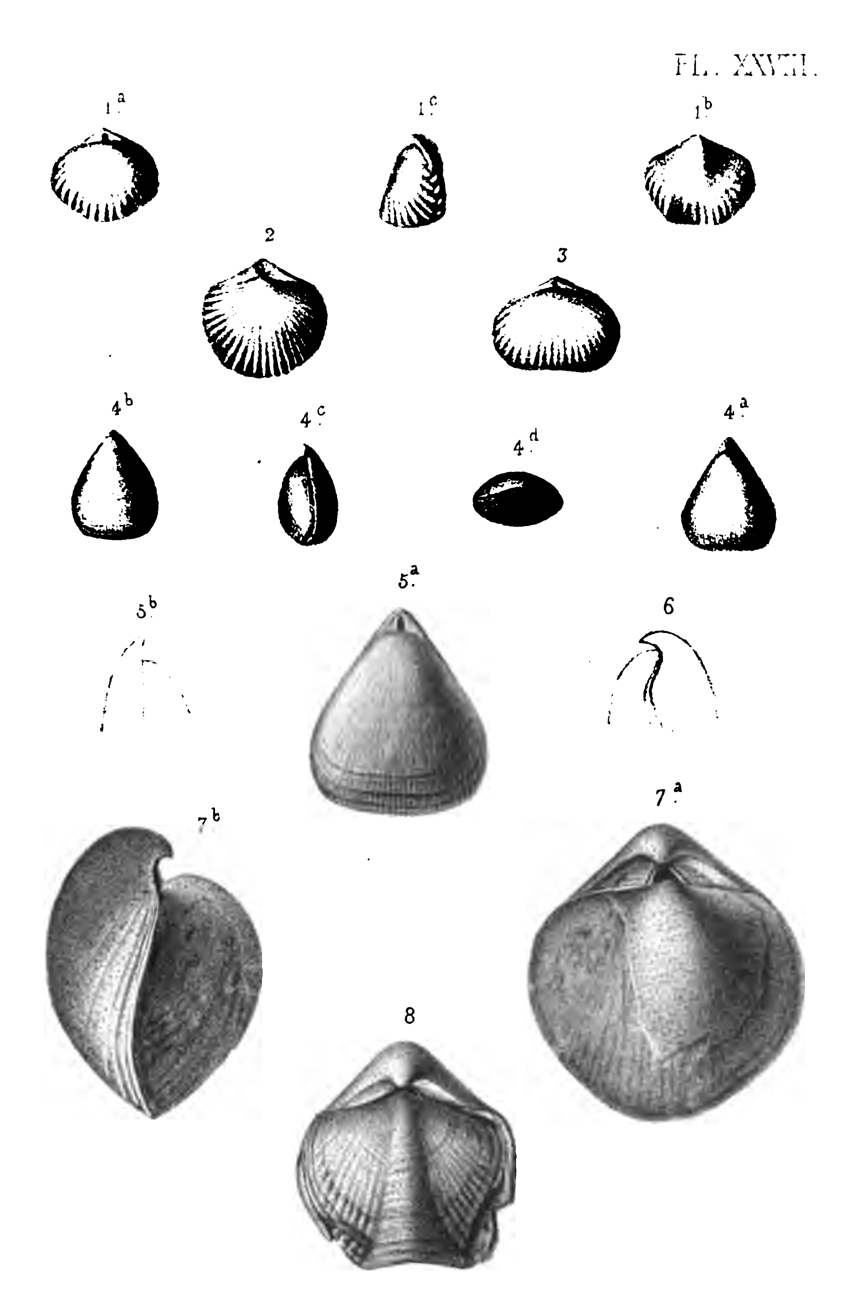
Imp. Becquet fr. Paris.

PL. XXVII.




Eug. Deslongchamps lith.

Imp. Becquet fr. Paris.




Eug. Deslongchamps lith.

Imp. Becquet fr. Paris.